

المرشد العلى  
فى الآفات الحشرية  
ومكافحتها

أ.د. محمد على محمد      أ.د. عبد الحكيم عبد اللطيف الصعبدى



الدار المصرية اللبنانية



المرشد العلمى  
فى الآفات الحشرية  
ومكافحتها

الناشر : **العلم المحورية اللبنانية**

١٦ ش عبد الحالق ثروت - القاهرة

تليفون : ٣٩٢٣٥٢٥ - ٣٩٣٦٧٤٣

فاكس : ٣٩٠٩٦١٨ - يرقياً : دار شادو

ص . ب : ٢٠٢٢ - القاهرة

رقم الإيداع : ٩٨ / ٥٣٣٩

التزقيم الدولي : 7 - 430 - 270 - 977

جمع وطبع : **عربية للطباعة والنشر**

العنوان : ٧ - ١٠ شارع السلام - أرض اللواء - المهندسين

تليفون : ٣٢٥٦٠٩٨ - ٣٢٥١٠٤٣

جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة

الطبعة الأولى : رمضان ١٤١٩ هـ - يناير ١٩٩٩ م



المرشد العلمى

# فى الآفات الحشرية ومكافحتها

أ. د. عبد الحكيم عبد اللطيف الصعيدى

أ. د. محمد على محمد

المكتبة  
دار المعارف



## **الإهداء...**

- \* إلى كل العاملين على رفع معدلات التنمية الزراعية ،  
والعمل على استتاب الأمن الغذائي ...
- \* إلى السواعد الفتية التي تلتمس الرزق في خبايا الأرض ..  
أملًا في غد أفضل ، ومستقبل زاهر بإذن الله تعالى ..

## **المؤلفان**



## المقدمة

الحمد لله رب العالمين ، الذى خلق فسوى ، والذى قدر فهدى ، ثم الصلاة والسلام على رسول الله الأمين ، وعلى آله وأصحابه والتابعين .

وبعد . . .

فمن منطلق معا يشتنا التخصصية للحشرات الاقتصادية ، وما رستنا الفنية لتعرف أوجه نشاطها ، دراسة وتدريساً وبحثاً ، فى المجالات النظرية والعملية التعليمية والبحثية ، فقد وجدنا الحاجة ماسة لتوفر مؤلف عصري يلم بأطراف هذا الموضوع ، ويعالج تلك الموضوعات فى إيجاز غير عمل ، تحاشياً للإطناب المخل ، يجمع بين السهولة والدقة ، يستطيع الاستفادة منه الدارس المتخصص وغير المتخصص . وإيماناً منا بوجوب تبسيط الثقافة العلمية ، وتيسير سبل تعرفها والاستفادة بها ، خدمة لخطط التنمية وبرامجها ، أملاً فى استتباب الأمن الغذائى ، لا لمصرنا الحبيبة وحدها ، ولكن لسائر أقطار المنطقة العربية وغيرها .

وعليه فقد قمنا بإعداد هذا الكتاب ، ورتبناه طبقاً لأنواع المحاصيل الزراعية ، وتزايد إصابتها بآفاتهما المرتبطة بمراحل نمو كل محصول ، نظراً لما هو ملاحظ من الإقبال المتزايد على التنمية الزراعية ، والتوسع فى استصلاح الأراضى الزراعية من قبل المستثمرين من أصحاب رؤس الأموال ، والجمعيات التعاونية ، هذا فضلاً عن الجهد المبذول والمشكور من قبل الدولة فى توزيع الأراضى المستصلحة فى ربوع الوطن على شباب الخريجين ، فعالمياً مايكون معظم هؤلاء وأولئك من غير المتخصصين فى مجالات الآفات الحشرية الاقتصادية ، الأمر الذى قد يشبط مهمهم ، ويقعد عزائمهم عندما

يواجهون بظهور مثل هذه الآفات في محاصيلهم ، مما يترتب عليه هجر بعضهم لهذا النشاط ، وفي ذلك أبلغ الضرر عليهم وعلى الأمة ، كما قد تلجأ طائفة من القادرين منهم إلى الإسراف في استخدام المبيدات الكيماوية بصورة تلحق أَوْخَم العواقب بالبيئة فيحدثون بذلك أَلَوَانًا خطيرة من التلوث البيئي ، فاستخدام وسائل التقنية الحديثة قد أثر على البيئة تأثيرات جمة ، الأمر الذي ألقى على الباحثين عبئًا ضخمًا ، فقد ظهر عديد وكثير من الآفات الحشرية التي لم يكن يعمل لها من قبل أى حساب ، إلى حد أن بعضها قد عصفت بكثير من المحاصيل والأشجار، مثل سوسة النخيل ، وحشرة الزيتون القطنية وفراشة براعم الموالح وغيرها . . .

ومما لاشك فيه ، أن وجود مثل هذا المرجع بين أيدي المهتمين بهذه المجالات سيجعل أمر السيطرة على هذه الآفات سهلاً ميسوراً ، ويقتصر عليهم الطريق بالنسبة للحد من مشاكلها ، خاصة وأنه يحتوى قدرًا من التوجيهات والإشارات الزراعية التي تعتبر بمثابة الإجراءات الوقائية ، والتي لو تم اتباعها بدقة لكان فيها من تضيق الخناق على الآفة ما فيها ، ومما يعين على ذلك تزويد هذا المرجع بالصور والأشكال الطبيعية لكل من هذه الآفات ، ولأطوار حياتها المختلفة ، فضلاً عن توضيح مظاهر إصابتها لعوائلها المختلفة ، وكذلك طرق المكافحة المتبعة طبقاً لأحدث التوصيات والنشرات والبحوث العلمية .

وتجدر الإشارة إلى أن هذه الفكرة تعتبر رائدة في هذا المجال ، كما أن تنفيذها يعتبر إثراء للمكتبة العربية ، والتي تكاد تخلو تمامًا من مثل هذا الكتاب ، اللهم إلا من وجود بعض النشرات المتفرقة لبعض آفات محاصيل معينة ، والتي لا تعدو أن تكون نشرات إرشادية لشريحة خاصة من صغار الزراع . . .

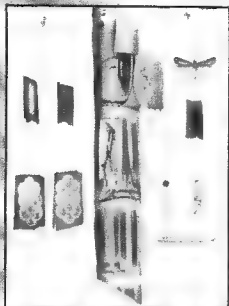
أما هذا الكتاب ، فإنه على وجازته - يشتمل على عصارة فكر ، وخلاصة تجارب مشفوعة بالتخصص العلمى ، الذى لا يفتات على الحقيقة العلمية ، وإنما يستفيد بها وينميها .

فإذا كنا قد وقفنا إلى مقصده ، فله الحمد والمن على ما أولاً ،

وإن كانت الأخرى فهذا حظ العاجز وجهد المقل .

ولله الحمد أولاً وآخرًا .

**المؤلفان**



## ◆ الباب الأول ◆

آفات المحاصيل الحقلية





## أولاً : الآفات الحشرية التي تصيب محصول القطن

رتبة الحشرات نصفية الأجنحة Order : Hemiptera

Family : Lygaeidae

*Oxycaenus hyalinipennis* Costa بقعة بذرة القطن السوداء

Family : Pentatomidae

*Nezara viridula* L. بقعة ورق القطن الخضراء

رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة Order : Homoptera

Family : Aleyrodidae

*Bemisia tabaci* (Genn.) ذبابة القطن البيضاء

Family : Cicadellidae

*Empoasca decipiens* Paoli نطاط ( جاسيد ) ورق القطن

Family : Aphididae

*Aphis gossypii* Glover مَن اوراق القطن

رتبة الحشرات حرشفية الأجنحة Order : Lepidoptera

Family : Gelechiidae

*Pectinophora gossypiella* (Saunders) دودة اللوز القرنفلية

Family : Noctuidae

*Agrotis ipsilon* (H.) الدودة القارضة السوداء

*Erias insulana* Boisd . دودة اللوز الشوكية

*Heliothis armigera* (H.) دودة اللوز الأمريكية

*Spodoptera exigua* (Hb.) (الخضراء) دودة ورق القطن الصغرى

*Spodoptera littoralis* ( Boisd . ) دودة ورق القطن الكبرى

**Order : Orthoptera** رتبة الحشرات مستقيمة الأجنحة

**Family : Acrididae**

*Schistocerca gregaria* Forsk الجراد الصحراوي

**Family : Gryllotalpidae**

*Gryllotalpa gryllotalpa* L . الخفار أو كلب البحر

**Order : Thysanoptera** رتبة الحشرات هليبية الأجنحة

**Family : Thripidae**

*Thrips tabaci* Lind. تربس القطن

**Order : Collembola** رتبة الحشرات القافزة بالنذب

**Family : Entombridae**

*Lepidocertinus insertus* قافزة أوراق القطن

*Tetranychus telarius* L. العنكبوت (الحلم) الأحمر العادي



## ١- الدودة القارضة السوداء *Agrotis ipsilon* (H.)

### الأهمية الاقتصادية :

تعتبر هذه الحشرة من الآفات الخطيرة التي تصيب كثيراً من المحاصيل الزراعية بما في ذلك بادرات محصول القطن ، فهي من الحشرات متعددة العوائل ، وما يزيد خطورتها قدرتها على الهجرة من قطر لآخر .

### الضرر ومظاهر الإصابة :

تتغذى اليرقات على البادرات والأوراق القريبة من سطح التربة ، وترجع خطورة الإصابة بها إلى كونها تقرض سيقان البادرات قرصاً غير كامل ، فتتسنى تلك السيقان وكأنها مكسورة ، وتنشط اليرقات في التغذية ليلاً ، وتختبئ نهاراً أسفل النباتات في التربة ، وتكون ملتوية وملتفة حول نفسها ، وتؤدي الإصابة إلى موت البادرات مما يلزم معه إعادة الزراعة ، أو ما يعرف بعملية الترقيع . شكل (١) .

### تاريخ الحياة :

تضع إناث الفراشات بيضها إما على الأسطح السفلى للأوراق ، أو على سيقان البادرات ، أو في شقوق التربة ، وذلك بمعدل ١٠٠٠ - ٢٠٠٠ بيضة لكل أنثى ، يفقس البيض بعد بضعة أيام ، ويعطى الطور اليرقى الذي يتغذى على سيقان البادرات أو الأوراق القريبة من سطح التربة ، ولليرقة ستة أعمار ، تنسلخ خلالها خمس مرات ، وتستغرق فترة الطور اليرقى ٤ - ٥ أسابيع تبعاً للظروف البيئية السائدة ، وعند نهاية الأعمار اليرقية فإنها تعذر في التربة في شرنقة طينية ، وتمكث خلالها نحو أسبوعين ، ثم

تظهر الفراشات التي لا تلبث أن تتزاوج وتعيد دورة الحياة ، وللحشرة جيلان في العام .  
وتظهر هذه الحشرة في جمهورية مصر العربية في فترتين : الأولى من نهاية سبتمبر  
حتى أوائل أبريل ، ثم تختفى بعدها على أن تعود للظهور بعدها مرة أخرى في نهاية  
شهر سبتمبر من كل عام .

#### أهم العوائل النباتية :

تتغذى يرقات هذه الحشرة على بادرات كثير من المحاصيل مثل : القطن - الأذرة -  
القمح - الطماطم - الفاصوليا - البسلة - الباذنجان - البطاطس - البرسيم - العدس -  
- اللوبيا - البنجر - السبانخ ، فتحدث بها الأضرار التي سبقت الإشارة إليها .

#### المكافحة الزراعية :

وذلك باتباع الأساليب الزراعية المناسبة ، وأهمها : حرث الأرض جيدًا وتعريضها  
للشمس فترة كافية ، وجمع الحشائش والتخلص منها بالحرق ، وجمع اليرقات التي  
توجد على التربة أو أسفل الجور وإعدامها .

#### المكافحة الكيماوية :

ويتبع في ذلك عدة وسائل تبعًا لمقدار الضرر ونوع الإصابة ونوع المحصول المصاب  
وهي :

- ١ - غمر الأرض بالماء المضاف إليه قليل من الكيروسين .
- ٢ - استخدام الطعوم السامة نثرًا أسفل النباتات ، بمعدل : ١,٢٥ لتر هوستاثيون +  
٢٥ كجم ردة ناعمة + كمية مناسبة من الماء .
- ٣ - رش النباتات بأحد المبيدات الآتية :  
- هوستاثيون ٤٠٪ / مستحلب بمعدل ١,٢٥ لتر + ٤٠٠ لتر ماء للفدان .  
- سينا نوكس ٥٠٪ / مستحلب بمعدل ١,٢٥ لتر + ٤٠٠ لتر ماء للفدان .  
- مارشال ٢٥٪ / مسحوق بمعدل ١ كجم للفدان .

## ٢. الحفار أو كلب البحر *Gryllotalpa gryllotalpa* L.

### الأهمية الاقتصادية :

تعتبر هذه الحشرة من الحشرات الأرضية ؛ لأنها تقضى معظم فترات حياتها متجولة في التربة عبر الأنفاق التي تقوم بصنعها ، وهى لهذا تفضل المعيشة في الأراضي الصفراء والأراضي الخفيفة ، وبخاصة تلك التي تتوفر بها نسبة رطوبة معتدلة تمكنها من ممارسة نشاطها ، ويتوفر ذلك بصفة عامة في المساحات المجاورة للترع والمساقي ، وتنتشر هذه الآفة في الوجه البحرى والوجه القبلى ، كما توجد في معظم دول العالم العربى .

### العوائل النباتية :

تقوم كل من الحوريات والحشرات اليافعة بقرض جذور النباتات الصغيرة أسفل سطح التربة مباشرة لكل من محاصيل : القطن ، الأذرة ، الطماطم - البطاطس - القرعيات . شكل (٢) .

### الضرر ومظاهر الإصابة :

يتتج عن تغذية كل من الحوريات والحشرات اليافعة للحفار على جذور البادرات أسفل سطح التربة ذبول تلك البادرات وموتها ، ويلاحظ أنها في هذه الحالة تظل قائمة وغير منحنية على سطح التربة ، وهذا المظهر يمكن بواسطته التفريق بين الإصابة بالدودة القارضة والإصابة بالحفار ، وعند اشتداد الإصابة يضطر المزارع إلى إعادة زراعة المحصول مرة ثانية ، وعندما تكون الإصابة خفيفة فإنه يضطر إلى ترقيع الجور التي قضى عليها ، مما يجعل نباتات المحصول الواحد متفاوتة في أعمارها ، الأمر الذي يجعلها عرضة للإصابة بأفات القطن الأخرى بشدة .

### تاريخ الحياة :

تضع الإناث بيضها في غرف خاصة متصلة بأنفاق معيشتها أسفل التربة ، وتضع أنثى الحفار في كل غرفة ٢٥ - ٣٠ بيضة ، يفقس البيض بعد نحو ثلاثة أسابيع عن حوريات ، تخرج الحوريات بحثاً عن غذائها ، وتنسلخ الحورية نحو عشرة انسلاخات ، تصل بعدها إلى طور الحشرة البالغة ، ويستغرق الجيل نحو ١٨ شهرا ، ويكثر خروج الحشرات البالغة خلال شهري أكتوبر ونوفمبر .

### المكافحة الزراعية :

ويمكن القضاء على هذه الحشرة عن طريق مراعاة إتقان العمليات الزراعية التي تسبق الزراعة ، وأهمها قلب الأرض تقليبا جيدا وتعريضها لأشعة الشمس المباشرة .

### المكافحة الكيماوية :

وتتبع في ذلك نثر الطعوم السامة على سطح التربة أسفل النباتات المصابة ، ويتم إعداد الطعم السام باستخدام ٢٥ كجم رده ناعمة + كمية مناسبة من الماء + أحد المبيدات التالية :

١ - هوستاثيون ٤٠٪ مستحلب بمعدل ١,٥ لتر / فدان .

٢ - سيانوكس ٥٠٪ بمعدل لتر / فدان .

٣ - مارشال ٢٥٪ بمعدل ا كيلو جرام / فدان .

### ٣- تريبس القطن ( تريبس البصل )

*Thrips tabaci* Lind .

#### الأهمية الاقتصادية :

تعتبر هذه الآفة من الآفات الهامة التي تصيب القطن في طور البادرة ، وتعرف هذه الآفة كذلك بـ «تريبس الطباقي أو الدخان» .

#### العوائل النباتية :

يعتبر التريبس من الحشرات متعددة العوائل ، فيصيب بادرَات كل من : القطن -البصل - البطاطس - الطباقي ( الدخان ) - وكذلك الحشائش .

#### الضرر ومظاهر الإصابة :

يصاب محصول القطن بالتريبس في طور البادرة وكذلك المحاصيل الأخرى ، فتتغذى الحوريات والحشرات اليافعة بامتصاص عصارة أوراق البادرة ، ويترتب على ذلك وجود بقع فضية أو برونزية لامعة ، خاصة على السطح السفلي للأوراق ، وعند اشتداد الإصابة فإن الأوراق تأخذ اللون البني ثم تلتف على بعضها وتسقط في النهاية ، ويؤدي ذلك إلى ضعف البادرة أو القضاء عليها ، شكل رقم (٣) .

#### تاريخ الحياة :

يلاحظ أن التكاثر في هذا النوع من الحشرات يتم بـكثراً ، فتضع الأنثى الواحدة نحو ١٠٠ بيضة داخل أنسجة الورقة ، يفقس البيض إلى حوريات تتغذى بامتصاص العصارة النباتية من الأوراق عن طريق أجزاء فمها الثاقبة الماصة ، وللحورية ثلاثة أعمار تسلك خلالها انسلخين اثنين ، ومدة عمر الحورية ١ - ٣ أسابيع . وعند اكتمال

هذه الفترة فإن الحورية تنزل إلى التربة لتقضى فترة العذراء ، والتي تستغرق ٢ - ٤ أيام وتظهر الحشرة اليافعة بانقضاء فترة تعذير الحورية .

ويبدأ ظهور التريس والإصابة به في منتصف شهر مارس ، عند تكشف الورتين الفلقتين ويستمر وجوده حتى أواخر شهر مايو ، ويتوقف طول هذه الفترة وكذلك طول فترات النمو وعدد الأجيال السنوية ، يتوقف ذلك كله على الظروف المناخية السائدة ، ويلاحظ أن لهذه الحشرة ١١ - ١٥ جيلًا في العام تحت الظروف المصرية .

#### المكافحة الزراعية :

وذلك باتباع الأساليب الزراعية المناسبة ، والتي من شأنها العمل على تقوية النباتات ونموها جيداً . ومن أهم هذه العمليات : التخلص من الحشائش ، وتشميس الأرض عقب الحرث فترة كافية ، مع اعتدال الري والتسميد .

#### المكافحة الكيماوية :

عند وجود ١٠ - ١١ فردًا على البادرة الواحدة يوصى برش النباتات بإحدى المواد التالية :

- (١) تمارون ٦٠٪ سائل بمعدل ٢٠٠ سم<sup>٣</sup> من المبيدات + ١٠٠ لتر ماء .
- (٢) نوفاكرون ٤٠٪ سائل بمعدل ٢٠٠ سم<sup>٣</sup> من المبيدات + ١٠٠ لتر ماء .
- (٣) مارشال ٢٥٪ مسحوق بمعدل ١٥٠ سم<sup>٣</sup> من المبيدات + ١٠٠ لتر ماء
- (٤) سيانوكس ٥٠٪ سائل بمعدل ٢٥٠ سم<sup>٣</sup> من المبيدات + ١٠٠ لتر ماء .



## ٤- مَن القطن

*Aphis gossypii* Glov .

### الأهمية الاقتصادية :

يعتبر مَن القطن من الآفات واسعة الانتشار في الأقطار العربية ، وفي معظم محافظات جمهورية مصر العربية ، ويطلق عليه : مَن البطيخ ، وقمل القطن ، ودبس الحبيب ( البطيخ ) .

### العوائل النباتية :

يعتبر مَن القطن من الحشرات متعددة العوائل النباتية ، فيصيب المجموع الخضرى لكل من محاصيل القطن ، التبل ، الباميا ، خضر العائلة القرعية والبادنجانية ، وأشجار الفاكهة ، وشجيرات ونباتات الزينة .

### الضرر ومظاهر الإصابة :

يصاب محصول القطن بهذه الآفة في ميعادين : الأول في طور البادرة ، خلال شهرى أبرايل ومايو ، وغالبا ماتكون الإصابة به خفيفة ، ولايصاحبها ظهور الندوة العسلية ، والثانى خلال شهرى يوليو وأغسطس ، حيث تكون الإصابة شديدة ، تشمل جميع الأوراق والبراعم الخضرية والزهرية ، والوسواس الصغير ، خاصة الأجزاء الخضرية الغضة ، ويتبع عن هذه الإصابة تجعد الأوراق واضرارها ، فتلتف نحو السطح السفلى ، حيث توجد الحشرات ، وتعتبر الندوة العسلية بيئة خصبة لنمو فطر العفن الأسود ، كما تؤدى الإصابة بالندوة العسلية إلى رداءة المحصول من الشعر الناتج ، انظر الشكل رقم (٤) .

### تاريخ الحياة :

يتكاثر مَن القطن بكَرْبًا ، فتلد الأنثى حوريات صغيرة ، بمعدل ٢٥ - ٦٠ حورية

للأنثى الواحدة ، وللحورية أربعة أعمار ، تنسلخ خلالها ثلاثة انسلاخات ، ومدة العمر الحورى ١ - ٢ يوما ، وفترة الطور الحورى تستغرق ٤ - ٨ أيام ، وطول فترة الجيل ٧ - ٢٧ يوما ، وذلك وفقاً للظروف المناخية السائدة ، ولحشرة من القطن ٥٢ - ٥٧ جيلا في العام الواحد .

#### المكافحة الزراعية :

وذلك باتباع الأساليب الزراعية المناسبة ، والتي من شأنها العمل على تقوية النباتات ونموها جيداً . ومن أهم هذه العمليات التخلص من الحشائش التي يتخذها المنّ مأوى وملجأ له كما تستخدم المصائد اللاصقة الصفراء من البلاستيك أو المصائد المائية الصفراء لخفض أعداد المنّ بالحقل .

#### المكافحة الكيماوية :

ويتبع في ذلك أسلوب الملاحظة الجيدة للحقل ، بغرض التعرف على بؤر الإصابة أولاً بأول ، ومعالجتها رشاً بأحد المبيدات الكيماوية التالية :

- (١) تمارون ٦٠٪ سائل ، بمعدل ٢٥٠ سم<sup>٣</sup> من المبيد + ١٠٠ لتر ماء .
- (٢) أزودرين ٤٠٪ سائل ، بمعدل ٢٠٠ سم<sup>٣</sup> من المبيد + ١٠٠ لتر ماء .
- (٣) نوكا كرون ٤٠٪ سائل ، بمعدل ٢٠٠ سم<sup>٣</sup> من المبيد + ١٠٠ لتر ماء .
- (٤) سيانوكس ٥٠٪ مستحلب ، بمعدل ٢٥٠ سم<sup>٣</sup> من المبيد + ١٠٠ لتر ماء .

## ٥- جاسيد القطن ( نطاط أوراق القطن )

*Empoasca lybica* Beg .

### الأهمية الاقتصادية :

ما زالت إصابة محصول القطن بهذه الحشرة قليلة الأهمية في جمهورية مصر العربية حتى وقتنا هذا ، ومع هذا فإن إصابة القطن بها في السودان تعتبر إصابة شديدة ، وترجع الأهمية الاقتصادية لهذه الحشرة إلى ما يعتقد أنها تسببه من نقل فيروس تبقع الأوراق .

### العوائل النباتية :

تصيب هذه الحشرة محصول القطن وكثيرا من محاصيل الخضر .

### الضرر ومظاهر الإصابة :

حشرات جاسيد القطن هذه حشرات صغيرة الحجم ، خضراء اللون ، سريعة الحركة ، تقفز بسرعة فائقة عند محاولة إمساكها ، وتعتمد هذه الحشرات في تغذيتها على القيام بامتصاص عصارة أوراق النباتات ، ويتج عن ذلك ظهور بقع صفراء فضية على أسطح الأوراق المصابة ، خصوصا عند الحواف ، ثم لاتلبث هذه البقع أن تزداد مساحتها وتمتد إلى الداخل ، ثم تتحول هذه البقع بمضى الوقت إلى اللون البني ، وعند اشتداد الإصابة تتجعد الأوراق وتنف ثم تسقط ، شكل (٥) .

### تاريخ الحياة :

تظهر هذه الحشرات خلال شهرى أغسطس وسبتمبر ، ويتلخص تاريخ حياتها في قيام الأنثى بوضع بيضها داخل أنسجة الأوراق من السطح السفلى ، وبعد مضى فترة

الحضانة يفسس البيض ويتحول إلى حوريات ، وتغر الحوريات بأربعة أو خمسة انسلخات ولها خمسة أو ستة أعمار ، تصل بعدها إلى طور الحشرة اليافعة ، التي تنغذى هي الأخرى بامتصاص العصارة النباتية .

### المكافحة الكيميائية :

يوصى برش النباتات عند ظهور الإصابة بأحد المبيدات التالية ، وعلى الأخص حينها يصل متوسط تعداد الحوريات أو الحشرات اليافعة ١٠ أفراد على الورقة الواحدة من النباتات المصابة .

١ - تمارون ( مستورد أوم حلى ) بتركيز ٦٠٪ بمعدل ١ لتر من المبيد + ٤٠ لتر ماء / فدان

٢ - كلثين ( إس ) ١٨,٥ ٪ بمعدل لتر واحد من المبيد + ٤٠٠ لتر ماء للفدان .

## ٦- قافزة القطن ( الكولومبولا ) *Lepidocertinus insertus*

### الأهمية الاقتصادية :

ترجع الأهمية الاقتصادية لهذه الآفة إلى كونها تتغذى على جذور وسيقان بادرات نباتات القطن الغضة ، وهى فى أعمارها الأولى فتسبب لها أضراراً ملحوظة .

### العوائل النباتية :

تتغذى أفراد هذه الحشرات على بادرات نباتات القطن ، وعلى جذور قليل من نباتات الحنظل .

### الضرر ومظاهر الإصابة :

عندما تتغذى حشرات الكولومبولا على بادرات نباتات القطن فإنها تسبب فى ظهور ثقب غير منتظمة بالأوراق الفلقية ، وكذلك التفاف أطراف هذه الأوراق ، كما تظهر البادرات المصابة بهذه الحشرات ميلاً إلى التفريع ، شكل (٦) .

### تاريخ الحياة:

تعتبر حشرات الكولومبولا من حشرات التربة نظراً لأنها تفضل الاختباء أسفل قلف الأشجار ، ويتمثل تاريخ حياتها فى وضع الأنثى بيضها فى الطبقة السطحية من التربة الرطبة ، أو أسفل الأوراق المتساقطة أو المواد العضوية الموجودة على سطح التربة ، وتضع الأنثى الواحدة ٦٠ - ٨٠ بيضة ، تضعها بصورة فردية أو فى مجاميع صغيرة ، يفقس البيض بعد فترة حضانة تستغرق ٥ - ١٠ أيام وتحول إلى حوريات صغيرة بيضاء اللون ، تنسلخ الحوريات ٤ - ٦ انسلاخات تصل فى نهايتها إلى الطور اليافع ، ويستغرق ذلك نحو شهراً .

### **المكافحة الزراعية :**

وتتلخص المكافحة الزراعية بالنسبة لهذه الحشرة في العناية الجيدة بتجفيف التربة ، وتعريضها للشمس المباشرة عقب الحرث ، حتى يمكن القضاء على أكبر تعداد ممكن لهذه الآفة .

### **المكافحة الكيماوية :**

عند اشتداد الإصابة بهذه الآفة ، يمكن رش البادرات بالمواد التالية :

١ - الألدرين ٥ ، ١ ٪

٢ - الكلوردين وذلك بمعدل كجم من أحد المبيدين + ٤٠٠ لتر ماء / فدان .

## ٧- دودة ورق القطن الكبرى

*Spodoptera littoralis* Boisd

### الأهمية الاقتصادية :

تعتبر هذه الحشرة من أشد الآفات خطراً على محصول القطن، لا في مصر وحدها ، ولكن في الهند وأندونيسيا والفلبين وغيرها ، وفي السنوات الأخيرة ازدادت هجماتها بحيث أصبحت تقتضي على المحصول تماًماً .

### أهم العوائل النباتية :

تصيب كثيراً من العوائل النباتية ، بجانب العائل الرئيسي الذي تفضله وهو القطن، فتصيب القمح والأذرة والبرسيم الحجازي والمصري من محاصيل الحقل ، كما تصيب محاصيل الخضر والفاكهة وكذلك الحشائش البرية .

### الضرر ومظاهر الإصابة :

يعتبر الطور اليرقي بأعمارته المختلفة ( ٦ أعمار ) هو الطور الضار ، فتتغذى يرقات الأعمار الأولى على خلايا بشرة ورق القطن السفلى فتتركها أشبه " بالدانتيل " ، أما الأعمار المتقدمة والياقة فتقرض الأوراق قرصاً تائماً من حواف النصل أو من أى مكان فيه ، كما تهاجم البراعم الزهرية والأزهار والبراعم الورقية ، وتتقرب اللوز الأخضر ، وعند اشتداد الإصابة فإنها تجرد نبات القطن من الأوراق ، كما تكسب الحقل المصاب رائحة مميزة ، انظر الشكل رقم ( ٧ ) .

### تاريخ الحياة :

تضع إناث الفراشات بيضها على الأسطح السفلى لأوراق النباتات ، على هيئة طلع

مغطاة بزغب أبيض ، ومتوسط عدد البيض في اللطعة ٢٠٠ - ١٠٠٠ بيضة ، وفترة حضانة البيض ٢ - ٣ أيام صيفاً ، وتطول عن ذلك شتاءً ، يفقس البيض عن يرقات صغيرة ، تتغذى على بشرة الورقة ، ثم تنتقل عن طريق تعلقها بخيوط حريرية تفرزها لهذا الغرض ، وللطور اليرقي ستة أعمار وخمسة انسلخات ، ويستغرق ثلاثة أسابيع ، تتحول اليرقات إلى عذارى داخل شرائق طينية في التربة أسفل النباتات ، وبعد ٨ أيام صيفاً تخرج الفراشات ، وهذه الحشرة سبعة أجيال في مصر ، أربعة منها على محصول البرسيم ، في الفترة من سبتمبر إلى نهاية مايو ، وثلاثة على القطن ، من يونيو إلى أوائل سبتمبر ، ومدة الجيل ١ - ٥ ، ١ شهراً في الصيف ، و ٢ - ٣ أشهر في الشتاء .

#### المكافحة الزراعية :

وذلك باتباع الأساليب الزراعية المناسبة ، مثل الزراعة في مواعيد مبكرة ، وحرث الأرض جيداً وتشميسها قبل الزراعة ، والتخلص من الحشائش ، والاعتدال في مقننات الري والتسميد ، جمع اللطع وإحراقها في جور خاصة ، استخدام مصائد الجاذبات الجنسية ( الفرمونات ) المتخصصة ، بغرض خفض تعداد الآفة .

#### المكافحة الكيماوية :

عند اشتداد الإصابة ( ٥٠٠ لطعة / فدان ) ، فإنه يوصى برش حقول القطن بأحد المبيدات الآتية :

- ١) ميرلين ٤٨ + ٣٪ ، بمعدل لتر واحد من المبيد + ٤٠٠ لتر ماء للفدان .
- ٢) غمارون كوبي ٣٠ + ٢٪ بمعدل ٢ لتر من المبيد + ٤٠٠ لتر ماء للفدان .
- ٣) دينيت ٢٧ + ٤٪ بمعدل لتر واحد من المبيد + ٤٠٠ لتر ماء للفدان .



## ٨. دودة ورق القطن الصغرى أو الدودة الخضراء

*Spodoptera exigua* (HB)

### الأهمية الاقتصادية :

تصيب هذه الآفة محصول القطن في وقت مبكر عن الإصابة بدودة ورق القطن الكبرى ( المصرية ) ، ويقل ضررها بعد شهر مايو ، وتنتشر هذه الحشرة من حدود السودان جنوبًا حتى ساحل البحر الأبيض المتوسط شمالاً.

### العوائل النباتية :

تصيب هذه الآفة كلاً من محصول القطن ، والبرسيم الحجازي ، والبرسيم المصري والقمح والشعير والذرة ، والخضراوات التابعة للعائلات النباتية التالية :  
البادنجانية ، البقولية ، الصليبية والقرعية والرمامية ، كما تصيب بعض الحشائش البرية .

### الضرر ومظاهر الإصابة :

تهاجم الحشرة عوائلها خلال فصل الربيع والصيف ؛ حيث تقوم اليرقات بقرض أوراق العائل والتهامها ، كما أنها تفضل الاعتداء على القمم النامية والبراعم ، بما ينتج عنه موتها ، ويمكن الاستدلال على الإصابة بهذه الحشرة عن طريق مشاهدة الثقوب الواضحة بالأوراق ، كما أن لون اليرقات يكون أخضر ، شكل ( ٨ ) .

### تاريخ الحياة :

تظهر الفراشات في شهرى أبريل ومايو ، تضع الإناث بيضها على الأسطح السفلى لأوراق نبات القطن ، ويكون ذلك على هيئة لطم تتكون كل منها من ٣٠ - ٧٠ بيضة ، وتتناز هذه اللطم بأنها تغطي بزغب أبيض ، ويستغرق البيض ٢ - ٣ أيام صيفاً

حتى يفقس ، ويعطى يرقات خضراء اللون ، تسليخ كل منها خمس مرات ، تصل بعدها إلى تمام نموها في مدة ١٠ - ١٢ يوماً ، تتحول اليرقات تامة النضج إلى عذارى داخل شرائط طينية في التربة ، وتستغرق فترة الجيل ١٦ - ٣٧ يوماً في الصيف ، ٧٤ - ١٠٨ يوماً في الشتاء ، وللحشرة عدة أجيال سنوياً .

#### المكافحة الزراعية :

ويمثل ذلك في العناية بحرث التربة وتسميدها جيداً للقضاء على العذارى الموجودة بها . والتخلص من الحشائش والتي تتخذها الفراشات ملجأً تضع عليه بيضها .

#### المكافحة الكيماوية :

وتتمثل في رش نباتات القطن والعوائل الهامة اقتصادياً بأحد المبيدات التالية :

١ - دينيت ٢٧ + ٤٪ بمعدل ٢ لتر + ٤٠٠ ماء للفدان الواحد .

٢ - غمارون كومي ٣٠٪ + ٣٪ بمعدل ٧٥٠ سم<sup>٣</sup> مبيد + ٤٠٠ لتر ماء للفدان الواحد .

٣ - كوراكرون ٧٢٪ بمعدل ٧٥٠ سم<sup>٣</sup> مبيد + ٤٠٠ لتر ماء للفدان الواحد .

٤ - ديفوس ٤٨ + ٢٪ بمعدل لتر واحد مبيد + ٤٠٠ لتر ماء للفدان الواحد .

## ٩- بقعة ورق القطن الخضراء

*Nezara viridula* L .

### الأهمية الاقتصادية :

تنتشر الإصابة بهذه الحشرة حاليًا في جميع محافظات جمهورية مصر العربية نظرًا للإسراف في استخدام المبيدات الكيماوية في حقول القطن والخضر ؛ الأمر الذي أدى إلى القضاء على أحد طفيليات البيض الخاص بها ، فارتفع لذلك تعدادها .

### العوائل النباتية :

تصيب هذه الحشرة عددًا غير قليل من المحاصيل ، مثل : القطن ، الباميا ، البسلة ، اللوبيا ، فول الصويا ، الطماطم ، الفول وأشجار الموالح .

### الضرر ومظاهر الإصابة :

تتغذى الحوريات والحشرات الياقة بامتصاص عصارة أوراق النباتات فتسبب ذبولها واصفرارها ، كما تتغذى على قرون وحبوب المحاصيل البقولية ، فتسبب ضمورها وعدم اكتمال نموها ، فينتج عن ذلك رداءة المحصول ، وعند إصابتها لثمار الموالح ، فإنها تنقل بعض الأمراض الفطرية والفيروسية ، فينتج عن ذلك تساقط هذه الثمار ، وبالنسبة لمحصول القطن فإنها تتغذى على عصارة الأوراق والبراعم الزهرية والخضرية واللوز الأخضر الصغير . فتعمل على تساقطه ، انظر شكل رقم ( ٩ ) ، وتظهر أضرار هذه الآفة على نباتات القطن خلال الفترة من مايو إلى يوليو .

### تاريخ الحياة :

تمضى هذه الحشرة فترة الشتاء في حالة سكون ، على هيئة حشرة يافعة ، ويكون ذلك في حقول البرسيم والمحاصيل الشتوية ، أو بين الحشائش ، وفي بداية الربيع تنشط هذه الحشرة ، حيث تتزاوج وتبدأ بوضع البيض ، تضع الأنثى بيضها في لطع

عارية ( ليس عليها زغب ) على السطح السفلى لأوراق النبات العائل ، وتتكون اللطعة من صفوف منتظمة شكلها سمعى بديع ، وقد يطلق عليها الأزرار ، ويبلغ معدل وضع البيض للأنثى الواحدة ٣٠ - ٣٠٠ بيضة ، وتأخذ اللون الأحمر بعد الانسلاخ الثانى ، ثم تصبح الحورية خضراء زيتونية ، وتسلك الحورية أربعة انسلاخات ، وهذا يعنى أن لها خمسة أعمار ، ويستغرق طور الحورية ١ - ٢ شهراً ، ثم تتحول إلى الحشرة اليافعة وهذه الحشرة ٣ - ٤ أجيال خلال العام الواحد .

#### المكافحة الزراعية :

ويتم ذلك باتباع الأساليب الزراعية المناسبة ، كالتخلص من الحشائش ، والقيام بالنقاوة اليدوية ، حيث يتم جمع اللطم والحوريات والحشرات اليافعة ، ثم إعدامها .

#### المكافحة الكيماوية :

وفى حالة اشتداد الإصابة ، فإنه يمكننا القيام برش حقول القطن بمبيد أكتليك ٥٠٪ بمعدل ١,٥ لتر من المبيد + ٤٠٠ لتر ماء للفدان الواحد . ويمكن تكرار ذلك عند اللزوم .

## ١٠- ذبابة القطن البيضاء

*Bemisia tabaci* (Genn.)

### الأهمية الاقتصادية :

تعتبر هذه الآفة من آفات القطن شديدة الخطورة ؛ حيث إن الإصابة بها تكون سبباً في نقل نوعين من الفيروسات وهما : فيروس الدخان رقم (١٠) وفيروس القطن رقم (١).

### العوائل النباتية :

تصيب الذبابة البيضاء كلاً من المحاصيل التالية : القطن - الطماطم - القرعيات - الدخان - البامية - خضروات كل من العائلة الصليبية والعائلة البقولية ، فهي إذاً متعددة العوائل .

### الضرر ومظاهر الإصابة :

تتغذى الحوريات والحشرات اليافعة بامتصاص عصارة أوراق النباتات فتسبب ذبولها ، وفي حالة اشتداد الإصابة تظهر الأوراق وهي متجعدة خاصة في نباتات الطماطم ، وذلك بسبب ما تنقله إليها من فيروسات نباتية ممرضة ، وهو ما يتسبب عنه احمرار الأوراق ، ويلاحظ أن الحوريات والحشرات اليافعة توجد على الأسطح السفلية والعلوية للنباتات ، وإن كانت تفضل الأسطح السفلية لما توفره لها من حماية ورطوبة وبعد عن سطوع الشمس ، ولتعرف على هذه الحشرة يلاحظ أنها حشرة رقيقة وصغيرة الحجم ، يغطي جسمها وأجنحتها مادة دقيقية شمعية بيضاء ، ومنها اشتق اسم هذه الحشرة ( الذبابة البيضاء ) وهي واسعة الانتشار في أفريقيا وجنوب آسيا في جزر ملاوي، شكل (١٠).

### تاريخ الحياة :

توجد الحشرة تحت الظروف المصرية خلال العام ، وتشتد الإصابة بها على نباتات القطن خلال الفترة من يوليو إلى سبتمبر ، تضع الأنثى بيضها فردياً على الأسطح السفلى لأوراق النباتات ، وذلك بمعدل ٢٠٠ بيضة في المتوسط لكل أنثى ، يفقس البيض بعد مضي فترة حضانة تستغرق نحو أسبوعين ، ويتحول إلى حوريات ، وتستغرق الحورية فترة تقدر بـ ٩ - ٤٥ يوماً تنسلخ خلالها أربعة انسلاخات في خمسة أعمار ، ثم تصل بعد ذلك إلى الطور اليافع ، وتستغرق دورة الحياة ١٤ - ٨٧ يوماً وفقاً للظروف المناخية السائدة ، ولهذه الحشرة ١٠ - ١٢ جيلاً سنوياً .

### المكافحة الزراعية :

وتتمثل في التخلص التام من العوائل الثانوية للحشرة قبل زراعة المحصول الرئيسى .

### المكافحة الكيماوية :

يوصى برش النباتات المصابة بأحد المبيدات التالية :

١ - ملاثيون ٥٧٪ سائل بمعدل ١,٥ لتر مييد + ١٠٠٠ لتر ماء .

٢ - داي ميثويت ٤٠٪ بمعدل ٢ في الألف .

٣ - لانيت ٩٠٪ بمعدل ٣٠٠ جم مييد للقدان .

## ١١- العنكبوت ( الحلم ) الأحمر العادى

*Tetranychus telarius* L .

### الأهمية الاقتصادية :

يعتبر العنكبوت الأحمر ذو البقعتين من آفات القطن الخطرة ، حيث يؤدي صغر حجمه إلى صعوبة ملاحظته ، إلا عندما تتحول الأوراق المصابة إلى اللون الأصفر .  
العوائل النباتية : القطن - نباتات الخضر - أشجار الفاكهة ومعظم المحاصيل الحقلية

### الضرر ومظاهر الإصابة :

- تتمثل أهم مظاهر الإصابة والضرر الناجم عن الإصابة بهذه الآفة فيما يلي :
- ١ - وجود خيوط عنكبوتية على الأسطح السفلى للأوراق ، حيث يقوم العنكبوت بصنعها .
  - ٢ - ضعف النباتات المصابة .
  - ٣ - ظهور بقع ذات مساحات مختلفة على الأوراق ، وتأخذ هذه المساحات اللون الأصفر الباهت أو الأحمر
  - ٤ - عند اشتداد الإصابة تذبل الأوراق المصابة وتسقط ، شكل (١١) .

### تاريخ الحياة :

تنتشر الإصابة بهذه الآفة الحيوانية على مدار العام ، فليس لهذا الحيوان بيات شتوى ، وتقوم الإناث بوضع بيضها فردياً بمعدل ٥٠ بيضة أسبوعياً ، ويتم وضع البيض على السطح السفلى للأوراق ، يفقس البيض بعد فترة حضانة تستغرق ٣ - ٤

أيام ، يكتمل نمو الحوريات خلال ١٠ أيام ، وتصبح بعد ذلك في صورة الحيوان اليافع ، وللاكاروس نحو ٢٧ جيلًا في السنة .

#### المكافحة الزراعية :

١ - تنظيم رى النباتات ؛ لأن زيادة الرطوبة بالحقل تشجع على الإصابة .

#### المكافحة الكيماوية :

رش النباتات المصابة بأحد المواد التالية :

١ - التديفول الزيتي ( ١٨, ٥ + ٦ ) بمعدل لتر واحد للفدان .

٢ - الكلثين الزيتي مستحلب ١٨, ٥٪ بمعدل لتر واحد للفدان .



## ١٢- الجراد الصحراوي *Schistocerca gregaria* Farsk

### الأهمية الاقتصادية :

يعتبر الجراد الصحراوي من الآفات الحشرية شديدة الخطورة، ويتمثل خطرها في مهاجمتها لمعظم المحاصيل الزراعية ، فهي تتحرك في أسراب غفيرة الأعداد ، فإذا ماصادت محصولاً فإنها تقضى عليه تماماً ، فهي تجرد وجه الأرض من خضرته ، ولذلك سميت بالجراد .

### الضرر ومظاهر الإصابة :

تتغذى الحشرات اليافعة والحواريات على المجموع الخضري للنبات ، فتلتهم الأوراق والبراعم واللوز والسيقان ، فلها أجزاء فم قارضة تلتهم بها كل ماتصادفه من نبات القطن أو غيره ، شكل (١٢) .

### العوائل النباتية :

القطن - البرسيم - الأذرة ، وكذلك النباتات العشبية .

### تاريخ الحياة :

تضع الإناث بيضها في التربة الخفيفة ، والتي يتوفر بها نسبة رطوبة تصل إلى ٢٠٪ ، فتقوم الأنثى بصنع أنفاق خاصة بواسطة آلة وضع البيض ، التي قد تحورت لهذا الغرض، وتبطنها وتدعمها بصورة جيدة بمواد غروية خاصة ، يوضع البيض في كتل من ٢٠ - ١٠٠ بيضة في الكتلة الواحدة ، يفقس البيض بعد مضي فترة حضانة تمتد من أسبوعين إلى ستة أسابيع تبعاً للظروف السائدة ، ويكون لون هذه الحواريات

أخضر، وتتجمع تلك الحوريات وتمارس التغذية ، ولها ستة أعمار ، تنسلخ خلالها خمسة انسلخات لتصل إلى طور الحشرة اليافعة .

وتستغرق مدة الجيل ثلاثة أشهر ونصف شهر في الربيع ، وتطول إلى أربعة أشهر ونصف الشهر خلال فصل الصيف والخريف .

### المكافحة الكيميائية :

وتتلخص أهم طرق مكافحة فيما يلي :

١ - استخدام الطعوم السامة ، والتي يستخدم فيها سادس كلوريد البنزين أو مادة الألدرين أو الهبتا كلور ، وينثر الطعم بين النباتات .

٢ - الرش أو التعفير بمخلوط من سادس كلوريد البنزين مع مسحوق فوسفات الكالسيوم بمعدل ٢٠ - ٢٥ كيلو جرام للفدان الواحد .

## ١٣- دودة لوز القطن القرنفلية

*Pectinophora gossypiella* (Saunders)

### الأهمية الاقتصادية :

تعتبر هذه الحشرة من أهم آفات لوز القطن ، حيث تنتشر في الوجهين القبلي والبحري عن جمهورية مصر العربية ، ويرجع تاريخ ظهورها إلى الفترة من ١٩٠٣ - ١٩١٠ م حيث تم إدخالها كيرقات ساكنة داخل رسالة من بذور القطن المستورد من الهند .

### العوائل النباتية :

القطن - النيل - البامية - الخنطية والكركدية .

### الضرر ومظاهر الإصابة :

يتمثل ضرر هذه الآفة في تغذيتها ، وهي في طور اليرقة على البراعم الزهرية (الوسامن) فتؤدى إلى جفافها وسقوطها ، كما تقوم اليرقات الكبيرة بثقب اللوز الصغير، فيؤدى ذلك إلى وقف نموه وتحوله إلى اللون البنى ، وفي اللوز الكبير فإننا نشاهد ثقب اليرقات واضحة ويظهر منها برازها ، كما تؤدى تغذية اليرقات داخل اللوز إلى تلف القطن الشعر ، هذا من جهة ، ومن جهة أخرى فإن جودة القطن الشعر تنخفض ، وتؤدى تغذية اليرقات على البذور إلى انخفاض كمية الزيت المستخلص ودرءاته ، شكل (١٣) .

### تاريخ الحياة :

تقضى اليرقات فترة الشتاء في حالة سكون داخل بذور اللوز المصاب ، وتظهر الفراشات في شهر أبريل ، ويلاحظ أنها تنشط ليلاً حيث تضع بيضها فردياً على أى

جزء من أجزاء النبات ، بمعدل ٢٥٠ - ٥٠٠ بيضة للأنتى الواحدة ، يفقس البيض بعد مضي ٤ - ٧ أيام عن يرقات صغيرة تنقب لوز القطن أو قرون ( ثمار البامية ) ، أو ثمار التيل أو الكركدية حيث تتغذى عليها ، ثم تتحول إلى عذراء ، ويستغرق الطور اليرقي ٣ - ٤ أسابيع ، ولها أربعة أعمار ، ويتم تحول اليرقة إلى عذراء ، داخل أو خارج اللوز المصاب فيكتمل نموها خلال ١١ - ١٥ يوماً ، ثم تظهر الفراشات بعد ذلك ، وتبلغ فترة الجيل ٤ - ٦ أسابيع ، وهذه الحشرة ٤ - ٦ أجيال سنوياً ، ويلاحظ أن ظهور هذه الفراشات يمتد من أبريل حتى شهر ديسمبر .

#### المكافحة الزراعية :

ويتم ذلك باتباع مايلي :

١ - الزراعة المبكرة للقطن .

٢ - استخدام مصائد الجاذبات الجنسية .

٣ - جمع اللوز المصاب والتخلص منه بالحرق خاصة في نهاية موسم القطن .

#### المكافحة الكيماوية :

الرش بالمبيدات الموصى بها : سوميسيدين ٢٠٪ مستحلب بمعدل لتر للفدان أو ديسيس ٥,٢٪ بمعدل لتر / فدان ، وذلك عندما تصل نسبة إصابة اللوز إلى ٥٪ .

## ١٤. دودة اللوز الشوكية

*Erias insulana* Boisd.

### الأهمية الاقتصادية :

تعد هذه الحشرة واحدة من أهم الآفات الحشرية التي تصيب محصول القطن في جمهورية مصر العربية ؛ وكذلك الحال بالنسبة لكثير من أقطار العالم الأخرى التي تهتم بزراعة القطن ، وتصل نسبة الخسارة المحصولية الناجمة عن الإصابة بهذه الآفة في مصر ٧٠٪ من جملة المحصول .

### العوائل النباتية :

القطن - التيل - البامية - الخطمية - الحجازى - الكركدية - كيزان الذرة .

### الضرر ومظاهر الإصابة :

تغذى يرقات هذه الحشرة على البراعم والأزهار حديثة التفتح ، والقمم النامية ، والأوراق حديثة السن لكل من عوائلها النباتية ، كما تثقب اليرقات الكبيرة لوز القطن محدثة ثقوباً واضحة ذات حواف مستننة ، ويوجد البراز على حواف تلك الفتحات ، وعندما تصيب الأغصان الغضة فإن الأجزاء التالية لها تأخذ اللون البنى المائل للسواد ، شكل (١٤) .

### تاريخ الحياة :

تنشط الفراشات ليلاً ، وبصفة خاصة خلال الفترة من يونيو حتى نوفمبر ، وتضع الإناث بيضها فردياً على البراعم الزهرية أو اللوز أو ثمار البامية أو العوائل الأخرى ، ويكون ذلك بمعدل ٢٤٠ بيضة ، يفقس البيض بعد ٤ - ٧ أيام ، وتبدأ اليرقات إصابتها للنباتات ، وتشتد الإصابة تدريجياً حتى تصل ذروتها خلال شهرى سبتمبر

ونوفمبر ، وللريقة أربعة أعمار ، وتستغرق فترة الطور اليرقي ١٠ - ٢٢ يوماً ، تنزل اليرقات تامة النمو إلى سطح التربة حيث تعذر بها أو تعذر على أسطح النباتات المصابة ، وتبلغ فترة طور العذراء هذه ٩ - ٣١ يوماً ، وبهذا نرى أن فترة الجيل الواحد تتراوح بين ٤٤ إلى ٧٥ يوماً ، ولهذا الحشرة نحو ستة أجيال متداخلة سنوياً .

#### المكافحة الزراعية :

ويتم ذلك باتباع مايلي :

١ - الزراعة المبكرة .

٢ - إعدام اللوز العالق بالأحطاب قبل التخزين .

٣ - استخدام نظام الأحزمة عند استخدام المبيدات لخفض تكاليف المقاومة .

#### المكافحة الكيماوية :

عندما تصل نسبة إصابة اللوز الأخضر ٥٪ فإنه يجب المسارعة برش النباتات بإحدى المواد الكيماوية الموصى بها ومنها : سوميديين ٢٠ ٪ مستحلب بمعدل  $\frac{3}{4}$  لتر للفدان ، أوديسيس ٢,٥ ٪ بمعدل لتر / فدان .

## ١٥- دودة اللوز الأمريكية

*Heliothis armigera* (H.)

### الأهمية الاقتصادية :

لقد بدأ ظهور هذه الحشرة في مصر اعتباراً من عام ١٩٧٢ م في بعض زراعات الطماطم والقطن بمحافظة الفيوم ، ثم انتشرت بعد ذلك في معظم محافظات الجمهورية ، وتتركز الإصابة في محصول القطن على تغذيتها على اللوز والبراعم الزهرية مسببة بذلك فقدًا محسوساً في المحصول .

### العوائل النباتية :

لوز القطن - ثمار الطماطم - الفاصوليا - الكوسة والخيار والكرنب .

### الضرر ومظاهر الإصابة :

ويتمثل الضرر في القضاء على نسبة كبيرة من لوز القطن ، كما تتغذى اليرقات بصورة متفرقة على الأسطح العلوية للأوراق ، وكذلك ظهور ثقبوب بالبراعم واللوز ، شكل (١٥) .

### تاريخ الحياة :

تضع إناث الفراشات بيضها فردياً على السطح العلوي للأوراق الغضة ، وكذلك الأوراق القريبة من البراعم الزهرية واللوز ، وتضع الأنثى ٥٠٠ - ٣٠٠٠ بيضة ، يفقس البيض بعد ٢ - ١٠ أيام عن يرقات ، تبدأ اليرقات في الحفر وتتغذى داخل اللوز حتى يكتمل نموها خلال ٢ - ٤ أسابيع ، تتحول اليرقات التامة النمو إلى عذاري داخل شرائق من الطين في التربة ، ويستغرق طور العذارى ١٠ - ٢٥ يوماً ، ولليرقة ستة

أعمار ، وتخرج الحشرات اليافعة لتتزاوج وتعيد تاريخ الحياة ، ولهذا الحشرة خمسة أجيال سنوياً .

#### **المكافحة :**

ينصح باتباع نفس برامج مكافحة ديدان اللوز القرنفلية والشوكية التى تصيب محصول القطن .



## ١٦ - بقعة بذور القطن السوداء *Oxycarenus hyalinipennis* Costa

### الأهمية الاقتصادية :

تنتشر هذه الحشرة في جميع محافظات جمهورية مصر العربية ، ويكون وجودها بدرجة أكبر في الوجه البحرى إذا ما قورنت بالوجه القبلى ، وتصيب لوز القطن ونباتات العائلة الخبازية .

### العوائل النباتية :

بذور القطن ، وبذور العائلة الخبازية .

### الضرر ومظاهر الإصابة :

تتغذى كل من الحوريات والحشرات اليافعة على بذور النباتات العائلة ، وذلك بامتصاص عصارتها ، فيؤدى ذلك إلى انخفاض وزن البذور بنحو ١٥ - ٢٠ ٪ ، كما يؤدى إلى ضمور حجم تلك البذور وتغير لونها إلى اللون الأصفر ، هذا فضلاً عن انخفاض نسبة إنبات البذور المصابة عند استخدامها كتناوى ، وتتراوح هذه النسبة ما بين ٥٠ إلى ٩٥ ٪ فى حالة إصابة بذور القطن ، ومن جهة أخرى فإن الإصابة بهذه الحشرة تؤدى إلى انخفاض جودة القطن الشعر ، وتلونه باللون الأسود مما يؤدى إلى انخفاض رتبته وثمنه ، شكل ( ١٦ ) .

### تاريخ الحياة :

توجد هذه الحشرة طوال العام ، حيث تنشط الحشرات اليافعة فى الربيع وتتزاوج وتتكاثر ، فتقوم الإناث بوضع البيض فردياً أو فى مجاميع ( ٢ - ٨ بيضات ) ، ويتم

ذلك إما على الكأس الزهري بالقرب من اللوزة ، أو يوضع داخل اللوز الأخضر ، يتم فقس البيض وخروج الحوريات منه بعد فترة حضانة تتراوح بين ٤ إلى ٧ أيام ، تستغرق الحورية فترة تقدر بـ ١٨ - ٤٠ يوماً ، تنسلخ خلالها خمسة انسلاخات ، وبعد ذلك تتحول الحوريات إلى الحشرات اليافعة ، وتقدر مدة الجيل بـ ١ - ٢ شهراً ، وللحشرة ٥ - ٦ أجيال سنوياً ، وتقضى الحشرات اليافعة فترة الشتاء في حالة كمون وسكون ، وتختبئ خلالها داخل اللوز الجاف .

#### **المكافحة الزراعية :**

وتتمثل المكافحة الزراعية فيما يلي :

- ١ - جمع قرون البامية المعدة للأكل مباشرة ومبكراً ، أما القرون المعدة لاتخاذ التقاوى فتتشر في الشمس لطرد الحشرات منها قبل تخزينها .
- ٢ - تشجير القطن المصاب بعد جنيته في الشمس لطرد الحشرات .

#### **المكافحة الكيماوية :**

- ١ - رش أو تعفير النباتات بالسيفين القابل للبلل ٨٥٪ بمعدل ١,٥ كجم/فدان .
- ٢ - رش النباتات بالملاثيون ٥٧٪ بمعدل ١,٥ في الألف .

## ثانياً : الآفات الحشرية التى تصيب الأذرة

Order: HOMOPTERA

### Family : Aphididae

*Rhopalosiphum maidis* (Fitch)

مَنْ أوراق الذرة

Order :LEPIDOPTERA .

### Family : Crambidae

*Chilo agamemnon* Bles

دودة القصب الصغيرة

### Family : Noctuidae

*Agrotis ipsilon* (H.)

الدودة القارضة السوداء

*Gymnoscelis pumilata* (H.)

دودة الذرة القياسة

*Heliothis zea* H.S.

دودة كيزان الذرة

*Sesamia cretica* Led

دودة القصب الكبيرة

*Spodoptera exigua* (HB.)

الدودة الخضراء

### Family : Pyraustidae

*Ostrinia nubilalis* Hb.

حفار ساق الذرة الأوروبى

Order: ORTHOPTERA

### Family : Gryllotalpidae

*Gryllotalpa gryllotalpa* L.

الحفار أو كلب البحر

*Tetranynchus urticae* Koch

الحلم ( العنكبوت ) الأحمر

\*\*\*

## ١. الدودة القارضة *Agrotis ipsilon* ( H.)

### الأهمية الاقتصادية :

تنتشر هذه الآفة في جميع محافظات جمهورية مصر العربية ، فتسبب أضراراً شديدة لهذا المحصول ، وكذلك المحاصيل العائلة الأخرى .

### العوائل النباتية :

تصيب هذه الحشرة عدداً غير قليل من محاصيل الحقل والخضر ، فتصيب كلاً من محاصيل الأذرة - القمح - القطن - البرسيم - الشعير ، وكذلك تصيب محاصيل الخضر التالية : البطاطس - الطماطم - الباذنجان - الفاصوليا - اللوبيا - البسلة - البنجر .

### الضرر ومظاهر الإصابة :

تتغذى اليرقات على البادرات ، فتقوم بقرض السيقان الغضة لنباتات الأذرة قريباً من سطح التربة ، فيؤدى ذلك إلى سقوط البادرات فوق سطح التربة ، ولليرقة القدرة على قرض عدة نباتات في الليلة الواحدة ، ويمكننا تعرف اليرقات ومشاهدتها بالحفر أسفل النباتات المصابة والمقروضة ، فنشاهد اليرقات مقوسة وملتفة حول نفسها (شكل ١٧) .

### تاريخ الحياة :

راجع في هذا الموضوع تاريخ الحياة لهذه الحشرة على نباتات القطن صفحة (١٣) . مع ملاحظة أن فراشات هذه الحشرة مهاجرة ، وتظهر عندنا في شهر سبتمبر عائلة من شرق أوروبا .

المكافحة : راجع في هذا الموضوع مكافحة هذه الحشرة على نباتات القطن .

## ٢- الدودة الخضراء *Spodoptera exigua* Hübn .

### الأهمية الاقتصادية :

تعتبر هذه الحشرة آفة مهمة ؛ حيث تنتشر في جميع دول أفريقيا وأستراليا والمناطق الاستوائية ودون الاستوائية واليابان والمملكة العربية السعودية ، وجمهورية مصر العربية .

### العوائل النباتية :

تصيب كلاً من محاصيل الأذرة - القطن - المحاصيل البقولية - وبعض أنواع الحشائش .

### الضرر ومظاهر الإصابة :

تصيب يرقات هذه الحشرة نباتات الأذرة الغضة ، أى التى لم يتجاوز طولها ٢٠ سم ، حيث تقضى عليها تماماً ، عن طريق تغذيتها على أنصال الأوراق ، بحيث لا تترك في النصل إلا العرق الوسطى ، كما تشاهد على أنصال الأوراق ثقبوب كبيرة غير منتظمة كنتيجة لقرص اليرقات لها أثناء التغذية عليها ، وهى ملتفة شكل ( ١٨ ) ، كما تشاهد اليرقات بلونها الأخضر الفاتح على الأوراق المصابة .

### تاريخ الحياة :

راجع تاريخ حياة الدودة الخضراء ( دودة ورق القطن الصغرى ) على محصول القطن صفحة ( ٣٤ ) .

### المكافحة :

راجع أيضا مكافحة دودة ورق القطن الصغرى على محصول القطن ، صفحة (٣٥) .

## ٣- دودة القصب الكبيرة *Sesamia cretica* Led.

### الأهمية الاقتصادية :

تنتشر الإصابة بدودة القصب الكبيرة في مناطق زراعة القصب في افريقيا وآسيا ، فتسبب فقدًا كبيرًا في المحصول ، فضلاً عن إصابتها للأذرة الشامية ، وتوجد هذه الحشرة كآفة حشرية في محافظات الوجهين القبلى والبحرى في جمهورية مصر العربية .

### العوائل النباتية :

تصيب كلاً من محاصيل قصب السكر - الأذرة الشامية - أذرة المكناس - الأذرة الحبشية - الأذرة الرفيعة - الدخن - الغاب ( البوص ) - السمار ( نبات تتخذ منه الحصر ) .

### الضرر ومظاهر الإصابة :

تتعدد مظاهر الإصابة لنباتات الأذرة بتعدد الأضرار التى تسببها هذه الحشرة ، فتوجد صفوف رأسية من الثقوب على أنصال الأوراق عند تكشفها ، كما توجد ثقوب أخرى بالساق ، وبخاصة في المنطقة القريبة من التربة وهذه الثقوب نتيجة لتغذية اليرقات على النباتات الغضة ، كما تؤدي الإصابة إلى تلف القمم النامية للنباتات ، فيجف قلب النبات ، ويمكن نزع هذه القمم بسهولة ، كما تصاب النورات وتلف خاصة في الأذرة العويجة ، كما تتلف الأمطاء ( الكيزان ) نتيجة لحفر اليرقات بها ، ويؤدي ذلك إلى إصابة النباتات المصابة بالعفن والبكتريا ، وينعكس ذلك كله على انخفاض المحصول ، شكل ( ١٩ ) .

### تاريخ الحياة :

تضع الإناث بيضها على هيئة لطح ، وذلك بواقع ١٣٠ - ٤٠٠ بيضة للأنثى الواحدة ، ويتم وضع البيض على الأسطح الداخلية ( البلاعيم ) لأغصان نباتات الأذرة

وذلك عندما يصير عمر النبات ١٥ - ٣٠ يوماً ، يفقس البيض بعد ٤ - ٦ أيام عن يرقات تتغذى أولاً على أنصال الأوراق ، ثم لاتلبث أن تتقب داخل البلاعيم ، وقد تتعداها لتتقب في الساق ؛ خاصة في المنطقة القريبة من سطح التربة ، ويستغرق الطور اليرقى ٣٠ يوماً يمر خلالها في خمسة أعمار ، ثم تتحول اليرقات تامة النمو إلى عذارى داخل سطح التربة ، ويستغرق طور العذراء ١١ يوماً ، وفي أثرها تخرج الحشرات اليافعة أى الفراشات ، وللحشرة أربعة أجيال سنوياً ، وتتراوح مدة الجيل الواحد فيها بين ٤٤ إلى ٦٠ يوماً ، وتقضى يرقات الجيل الأخير فصل الشتاء ساكنة داخل أحطاب الأذرة الجافة ، والتي يعتمد المزارع على تخزينها للانتفاع بها .

#### المكافحة الزراعية :

ويتم ذلك بتنظيف الحقول من الحشائش ، وترك زراعة العروة النيلية من الأذرة ؛ وذلك لشدة إصابتها - كما يجب حرق مخلفات النباتات بعد الحصاد كالأحطاب ، وبقايا النبات بالتربة .

#### المكافحة الكيماوية :

وذلك إما بثر مييد السيفين ٥٪ محبب داخل بلاعيم أوراق النباتات ، أو بالرش بمبيد اللانث ٩٠٪ بمعدل ٣٠٠ جم للفدان في ٢٠٠ لتر ماء .

## ٤- دودة القصب الصغيرة

*Chilo agamemnon Bles*

### الأهمية الاقتصادية :

تنتشر الإصابة بهذه الحشرة في محافظات الوجه القبلي والوجه البحري .

### العوائل :

الأذرة ، الأرز وقصب السكر ، وتبلغ نسبة الإصابة في الأرز ١ - ٣٪ .

### مظاهر الإصابة والضرر :

نشاهد اليرقات الصغيرة السن متدلّية بخيوط حريرية على الأوراق ، كما تتغذى بين الأغصان ، أما اليرقات الكبيرة فإنها تحفر في السيقان وحوامل السنابل والكيّان ، حيث تشاهد الثقبوب في هذه الأجزاء ، وكذلك يوجد براز اليرقات ، وقد تحفر اليرقات في جذور النباتات فتسبب موتها ، وقد تصيب السكر فتهاجم أوراق القلب وتلف القمم النامية مما يشجع النبات على تكوين نموات جانبية ، كما تحفر اليرقات الكبيرة في السلاميات ، ونشاهد جذر أنفاقها يلون أحمر نتيجة النمو البكتريا ، أما في إصابة نباتات الأرز فتشاهد ثقبوب دخول اليرقات فوق سطح الماء ، كما تظهر النباتات ذات السنابل البيضاء في الحقل ، هذا فضلا عن انكسار السنابل وميلها ، شكل (٢٠) .

### دورة الحياة :

تقضى هذه الحشرة فترة الشتاء في حالة بيات على هيئة يرقات تامة النمو داخل براعمه الأرز أو قواعد أعواد الذرة الشامية أو نباتات قصب السكر ، وتظهر الفراشات في النصف الثاني من شهر مايو ، حيث تتراوح وتضع الإناث بيضها في مجموعات



تحتوى كل منها على ١٤ بيضة ، وتضع الأنثى في المتوسط ٥٠٠ بيضة ، ويتم الفقس بعد ٤ - ٦ أيام ، وتكمل اليرقات نموها في حدود ١٦ - ٢١ يوماً ثم تعذر داخل الأنفاق ، وتمضى العذراء نحو أسبوع ، ولهذا الحشرة أربعة أجيال سنوياً .

#### المكافحة:

- ١ - التخلص من الأحطاب القديمة ومخلفات المحاصيل السابقة وحرقها .
- ٢ - ترش النباتات المصابة عمر ٤٥ يوماً ، ويكرر الرش كل أسبوعين بأحد المبيدات التالية :

-نوفاكرون ٤٠ ٪ سائل بمعدل ١,٥ لتر للفدان ( ٤٠٠ لتر ماء ) .

-أزدودرين ٤٠ ٪ سائل بمعدل ١,٥ لتر للفدان ( ٤٠٠ لتر ماء ) .

## ٥- دودة الأذرة الأوربية

( حفار ساق الذرة الأوربي )

*Ostrinia nubilalis* Hb.

### الأهمية الاقتصادية :

تعتبر دودة الأذرة ( حفار ساق الذرة الأوربي ) إحدى آفات محصول الأذرة المهمة على المستوى العالمى ؛ فى جميع مناطق العالم التى يزرع بها الأذرة كمحصول حبوب أساسى .

### العوائل النباتية :

تصيب هذه الحشرة نحو مائتى عائل نباتى ، كمحاصيل الحقل والخضر والحشائش . هذا فضلاً عن إصابتها لمحصول الأذرة ، الذى يعتبر العائل الرئيسى لها .

### الضرر ومظاهر الإصابة :

تسبب الإصابة بيرقات هذه الآفة أضراراً بليغة لمحصول الأذرة ، فتتغذى اليرقات الحديثة السن والصغيرة على البشرة الداخلية لأغهاد ( أوراق ) النباتات المصابة ، فى حين تتغذى اليرقات المتقدمة فى العمر أو المسنة إما على الأمطاء ( الكيزان ) وأغلفتها والحبوب المتكونة بها مما ينتج عنه تعفننها وتلفها ، أو أنها تتغذى على قلب الساق ، ويستدل على ذلك ظاهرياً بوجود ثقبوب فى سلاميات الساق ، الأمر الذى يؤدى إلى جفاف النبات وموته ، كما قد تحفر اليرقات فى حامل النورة المذكرة ( السنبله ) فيؤدى ذلك إلى كسره ، شكل ( ٢١ ) .

### تاريخ الحياة :

تقضى يرقات الحشرة فترة الشتاء فى حالة سكون داخل نباتات الأذرة الجافة . وتبدأ الفراشات فى الظهور فى شهر أبريل ، فتضع بيضها على هيئة لطمع عندما يكون عمر

النباتات ٣٠ - ٤٥ يوماً ، وعندما يصل ارتفاع النباتات إلى ٩٠ - ١٢٠ سم ، فتضع الأنثى الواحدة ٥٠٠ بيضة على الأسطح السفلى لأوراق نباتات الأذرة، ويتم الفقس بعد مضي ٣ - ٥ أيام ، تبدأ اليرقات الحديثة في التغذية على بشرة أوراق النباتات ، وتبلغ فترة الطور اليرقى ٢٥ يوماً تتسلخ خلالها ستة انسلاخات في خمسة أعمار ، وتتحول اليرقات تامة النمو إلى عذارى داخل أنفاقها بسيقان نباتات الأذرة ، ويستغرق طور العذراء نحو ثمانية أيام ، وبانتهائها تخرج الفراشات ليكتمل بذلك جيل من أجيال الحشرة التي تبلغ ٥ - ٦ أجيال في السنة .

#### **المكافحة :**

راجع طرق مكافحة دودة القصب الكبيرة

## ٦. مَن أوراق الأذرة

*Rhopalosiphum maidis* Fitch

### الأهمية الاقتصادية :

يعتبر مَن أوراق الأذرة من الآفات الحشرية المهمة التى تصيب هذا المحصول ؛ حيث تؤدى الإصابة به إلى فشل عملية تلقيح النباتات وإخصابها ، مما ينعكس أثره على انخفاض المحصول انخفاضاً ملحوظاً . وتنتشر الإصابة بهذه الآفة فى دول كل من آسيا وأوروبا وأفريقيا .

### العوائل النباتية :

تصيب هذه الآفة كلا من محاصيل الأذرة الشامية - الشعير - القمح - وكذلك كثير من أنواع الحشائش النجيلية مثل : النجيل - حشيشة السودان - ذيل القط - أبوريكية - الغاب - النسيلة .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تبدأ إصابة نباتات الذرة بهذه الحشرة بعد نحو شهر ونصف من ميعاد الزراعة ، أى عندما يصل ارتفاع النبات نحو متر ، ونتيجة لتغذية المن على عصارة النباتات ، وتخلصه من قدر كبير من هذه العصارة فيما يعرف بالندوة العسلية ، الأمر الذى يؤدى إلى نمو فطر العفن الأسود عليها ، فتظهر الأوراق والسنابل ( التورات المذكرة ) ولونها أسود ، ويؤدى ذلك إلى انخفاض نسبة التلقيح والإخصاب ، كما يؤدى إلى الإصابة بأفات أخرى مثل دودة الأذرة الأمريكية ، شكل (٢٢) .

### تاريخ الحياة :

يتكاثر مَن أوراق الأذرة بكَرْبًا ؛ حيث يوجد طول العام ، ويتغذى على العوائل

الصيفية والعوائل الشتوية ، فتلد الأنثى الواحدة ٢٨ - ٤٠ فرداً ، ولهذا الحشرة نحو خمسين جيلاً في السنة .

### **المكافحة الزراعية :**

ويتمثل ذلك في الآتي :

- ١ - التخلص من الحشائش بصفة دورية وخاصة النجيليات من حقول الأذرة .
- ٢ - البعد عن الإفراط في التسميد الأزوتي .
- ٣ - إضافة العناصر الغذائية مثل الزنك والمنجنيز والموليبدنيوم رشاً على النباتات .

### **المكافحة الكيماوية :**

عند اشتداد الإصابة ينصح برش حقول الأذرة بأحد المبيدات التالية :

- ١ - الملاثيون ٥٧٪ بمعدل ١.٥ لتر مضافة إلى ٤٠٠ لتر ماء .
- ٢ - سوميون ٥٠٪ بمعدل ١ لتر للفدان مضافة إلى ٤٠٠ لتر ماء . على أن يتم الرش بواسطة موتور الرش .

## ٧. الحلم ( العنكبوت ) الأحمر

*Tetranychus urticae* Koch

### الأهمية الاقتصادية :

اتضح أن الإصابة بالحلم الأحمر تؤثر بدرجة ملحوظة على محصول الأذرة ، هذا فضلاً عن تدهور نمو النباتات ، وقد ظهرت أهمية إصابة محصول الأذرة بهذه الآفة الحيوانية في نهاية القرن التاسع عشر .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تتغذى أفراد العنكبوت الأحمر بامتصاص عصارة النباتات من الأسطح السفلى للأوراق ، ويؤدي ذلك إلى ظهور الأوراق المصابة بلون أصفر ترابي ، وبخاصة حول العرق الوسطى ، ثم لاتبث هذه الأوراق أن تذبل وتجف مما يؤثر على النباتات وقلة المحصول .

### تاريخ الحياة :

راجع تاريخ حياة العنكبوت الأحمر على القطن

### المكافحة :

ترش النباتات المصابة بمبيد كلثين ميكروني ٥ ، ١٨٪ بمعدل كيلو جرام واحد للفدان مخلوطاً مع الماء ، مع ملاحظة أن يصل محلول الرش إلى الأسطح السفلى للنباتات المصابة .

## ثالثاً : آفات الأرز الحشرية

### Order : COLEOPTERA غمضية الأجنحة

#### Family : Chrysomelidae

*Hispa armigera* Oliv

خنفساء أوراق الأرز

### Order : DIPTERA ذات الجناحين

#### Family : Chironomidae

*Chironomus* sp.

هاموش الأرز ( الدودة الدموية )

#### Family : Ephydriidae

*Hydrellia prostermalis* Deeming

صانعة أنفاق أوراق الأرز

*Hydrellia philippina*

دودة بلموم الأرز

*Ephydra macellaria* Egger

قملة الأرز ( ذبابة الأرز )

### Order : HOMOPTERA متشابهة الأجنحة

#### Family : Jassidae

*Nephotettix bipunctata* F.

جاسيد الأرز الأخضر ذو البعنتين

*Nephotettix impicticeps* F.

جاسيد الأرز الأخضر

### Order : LEPIDOPTERA حرشفية الأجنحة

#### Family : Hesperidae

*Parnara matias* F.

أبودقيق الأرز

*Pelopidas borbonica* Zelleri

أبودقيق المتشابهة

**Egenes nostodamus F.**

أبودقيق النجيليات

**Family : Pyralididae**

***Schoenobius incertellas Walk***

حفار ساق الأرز ( الأصفر )

***Scirpophagus innotata Walk***

حفار ساق الأرز الأبيض

***Chilo suppressalis Walk***

حفار ساق الأرز المخطط

**Family : Noctuidae**

***Sesamia inferens Walk***

حفاء ساق الأرز البنفسجي

***Cnaphalocrosis medinalis***

لفافة أوراق الأرز

**Order : HEMIPTERA نصفية الأجنحة**

**Family : Pentatomidae**

***Scotinopora lurida Burm***

بقعة الأرز السوداء

**Family : Coreidae**

***Leptocoris acuta Thnbg .***

بقعة الأرز اللاسعة

**Order : THYSANOPTERA هدهبية الأجنحة**

**Family : Thripidae**

***Thrips oryzae Will***

تربس الأرز

\*\*\*



## ١- صانعة أنفاق أوراق الأرز *Hydrellia prostermalis* Dena .

### الأهمية الاقتصادية :

تؤدي الإصابة بهذه الآفة إلى موت النباتات وجفافها ، وبالتالي تؤدي إلى نقص المحصول نقصاً ملحوظاً ، يتوقف على شدة الإصابة بها ، وتنتشر الإصابة بهذه الآفة في مصر في شمال الدلتا .

### الضرر ومظاهر الإصابة :

يمكن ملاحظة الإصابة بوجود أنفاق دائرية صغيرة على الأوراق في بداية الإصابة ، ثم لا تلبث أن تتحول إلى أنفاق دقيقة شفافة على هيئة خطوط بالورق وتصاب الورقة بالذبول ، وتكون الأنفاق موازية للعرق الوسطى للورقة ، وتتحول الورقة من اللون الأخضر إلى اللون الأبيض ثم الأصفر ، ثم لا تلبث أن تموت ، شكل (٢٣) .

### دورة الحياة :

تضع الإناث بيضها فردياً على أنصال أوراق الأرز ، تبدأ اليرقات في حفر أنفاقها بالورقة عقب الفقس ، فتتغذى على أنسجة إحدى طبقتي البشرة صانعة نفقاً مستقيماً ، وقد تخرج اليرقة من نفقها لتصنع نفقاً آخر ، ولليرقة ثلاثة أعمار . وعند اكتمال نمو اليرقة تتحول إلى عذراء داخل النفق ثم تخرج الحشرة اليافعة بعد انقضاء فترة التعذير ، وتستغرق دورة حياة هذه الآفة نحو ٤٣ يوماً منذ بداية وضع البيض وحتى ظهور الحشرات اليافعة ، وذلك تبعاً للدرجة الحرارة السائدة وفصول السنة ، وتقضى الحشرة فترة الشتاء في حالة سكون على هيئة حشرة يافعة ، وذلك في الفترة من ديسمبر حتى شهر مارس من العام التالي .

### المكافحة :

يتم مكافحة هذه الآفة بتعفير أو رش المشاتل وحقول الأرز بأحد المبيدات التالية :

١- ترايكلوروفون :

٢- ديازينون : ٦٠٪

٣- أكتليك : ٥٠٪

## ٢- دودة بلعوم الأرز *Hydrellia philippina* Denn .

### الأهمية الاقتصادية :

ترجع الأهمية الاقتصادية لهذه الحشرة إلى كونها تصيب المنطقة الوسطية لنباتات الأرز، وتعرف بدودة بلعوم الأرز ، وهى نوع من الذباب ، وتنتشر الإصابة بها فى آسيا وبخاصة الفلبين .

### مظاهر الإصابة :

تصيب هذه الحشرة منطقة قلب النبات فتظل هذه الأوراق ملفوفة كما تظهر حواف الأوراق ونهايتها مهترية نتيجة تغذية اليرقات عليها ، وتكون الإصابة خطيرة بهذه الآفة بالنسبة للنباتات أو البادرات حديثة السن ، شكل (٢٤) .

### دورة الحياة :

تضع الإناث بيضها على أوراق النبات ، ثم يفقس البيض عن يرقات دودية صغيرة ، لاتلبث أن تتغذى على حواف الأوراق التى لم تنفجر بعد ، والتى غالباً ماتوجد فى قلب النبات وفى قمته النامية ، ثم تعذر وتخرج منها الحشرات اليافعة ( الذباب ) .

### المكافحة :

يتبع برنامج مكافحة نفسه الخاص بـ : صناعة أنفاق أوراق الأرز .

## ٣. خنفساء أوراق الأرز

*Hispa armigera* Oliv .

### الأهمية الاقتصادية :

ترجع الأهمية الاقتصادية لهذه الحشرة إلى كونها تصيب أوراق الأرز ونباتاته في المشتل وفي الحقل أثناء الزراعة المستديمة ، فتصاب النباتات بعدد كبير من هذه الحشرة حيث تتغذى على المادة الخضراء ، وتسبب ضعفاً للنبات . وتنتشر الإصابة بهذه الآفة في كثير من البلاد التي تزرع الأرز مثل : الهند - سيلان - اليابان - أندونيسيا - الصين وفيتنام .

### مظاهر الإصابة والضرر :

يتم تعرف النباتات المصابة عن طريق الخطوط البيضاء ذات اللون الأخضر الشاحب على الأوراق ، وكذلك اصفرار الأوراق وذبولها ، وكذلك وجود بعض أطوار الحشرة على النباتات المصابة ، كما توجد أيضاً أنفاق بين عروق الورقة ، وفي النهاية فإن النباتات المصابة تموت عند اشتداد الإصابة ، شكل (٢٥) .

### دورة الحياة :

تضع الإناث بيضها على السطح السفلي للأوراق ، ويكون ذلك في مجموعات ، بعد انقضاء فترة الحضانة فإن اليرقات الصغيرة تحفر مباشرة وفورَ خروجها في عروق الأوراق ، ثم تتحول هذه اليرقات إلى عذارى عند اكتمال نموها ، ثم تخرج الحشرات البالغة التي تتغذى بدورها على بشرة الأوراق ، ويلاحظ أن هذه الحشرة تتكاثر بسرعة كبيرة ؛ فتتراوح فترة الجيل بالنسبة لها فيما بين ٢ إلى ٣ أسابيع .

### المكافحة :

تعالج النباتات المصابة عن طريق رشها بمبيد الدايثوثيت ٤٠ ٪ .

## ٤. هاموش الأرز ( الدودة الدموية )

*Chironomus* sp.

### الأهمية الاقتصادية :

تصيب هذه الحشرة نباتات الأرز وهي في المشتل ، وتشتد الإصابة في المشاتل التي تروى بمياه الصرف ، أو التي تروى بمياه الصرف عالية الملوحة ، وتؤدي الإصابة إلى تلف المشاتل وإعادة زراعتها أو ترقيعها .  
وتعرف هذه الحشرة بالديدان الدموية ، أو الديدان الحمراء ، نظراً لونها الأحمر .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تتغذى يرقات على الجذور الأولية لبادرات الأرز ، وكذلك على المحتويات النشوية لللبذور ، فتفقد البادرات مظهر اتصالها بالتربة ، وتصبح طافية على سطح مياه الري ، مما يؤدي إلى ظهور بقع خالية من النباتات في المشتل أو غياب نباتات المشتل كلها عند اشتداد الإصابة ، ويؤدي هذا إلى اضطراب المزارع لإعادة زراعة المشتل من جديد ، وتشاهد البادرات المصابة مكومة في حواف المشتل ، عندما تدفعها الرياح فوق سطح المياه ، وفي هذه الحالة فإن المشاتل لا تكفى لزراعة الحقول المستديمة ، والتي قد أعدت من أجلها ، شكل (٢٦) .

### دورة الحياة :

تقضى الحشرة فترة الشتاء في حالة ساكنة على هيئة يرقات مدفونة في طين قاع المجارى المائية ، وذلك اعتباراً من منتصف شهر ديسمبر حتى أواخر شهر مارس ، على أن تنشط الحشرات مع بداية الربيع ، فتتزاوج الذكور مع الإناث وقت الغروب في

الهواء ، ثم تلقى الإناث أكياس البيض الجيلاتينية في مشاتل الأرز أثناء طيرانها ، وعندما تلامس هذه الأكياس الماء فإنها تنفتح وتلتصق بالأجسام الطافية على سطح مياه الري ، يفقس البيض بعد ٢ - ٦ أيام عن يرقات تبدأ في مهاجمة الجذور الأولية للبادرات ، ويستغرق الطور اليرقى ١١ - ١٩ يوماً ، وتتحول بعدها إلى عذارى، ويستمر طور العذارى ٣ - ١٠ أيام ، ثم تظهر بعد ذلك الحشرات اليافعة ، وتستغرق فترة الجيل ١٩ - ٤٠ يوماً .

#### المكافحة الزراعية :

١ - لوحظ أن استخدام الحبوب المبتلة لمدة يومين مع كمها لمدة يومين آخرين في زراعة المشتل يخفض نسبة الإصابة إلى نحو ٣٧٪ .

٢ - صرف مياه ري المشتل بغرض تخفيفه لمدة يوم واحد يساعد على قتل اليرقات التي لا تتحمل الجفاف لبضع دقائق .

#### المكافحة الكيماوية :

يستخدم في ذلك الفيوروان ١٠٪/ بحب بمعدل ٦ كجم للفدان .

أو السيفين ٥٪/ بمعدل ٨ كجم للفدان نثراً باليد ، ويفيد ذلك في مكافحة نيماتودا الأرز والديدان الدموية .

## ٥ - جاسيد الأرز الأخضر *Nephotettix impicticeps* F.

### الاهمية الاقتصادية :

يعتبر جاسيد الأرز من الآفات المهمة التي تصيب المحصول ؛ حيث توجد أنواع عديدة منه تتبع جنس *Nephotettix* ، ومن أشهرها النوع *N. bipunctatus* وترجع خطورة هذه الآفة إلى دورها المهم في نقل الأمراض الفيروسية ، وبخاصة مرض تقزم الأرز ، وتنتشر هذه الأنواع في شرق آسيا ، الهند - سيلان - الفلبين - كوريا - جزر الملايو - بلاد شرق أفريقيا - جنوب شرق آسيا .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تتمثل الإصابة في ظهور بقع صفراء شفافة على قمم الأوراق ، وعلى امتداد العروق الوسطى التي لاثبت أن تتحول إلى بقع رمادية فاتحة ، ثم تصير بنية ، خاصة على أوراق النبات الحديثة ، كما تمتاز بوجود مادة عسلية على الأوراق ، وهذه المادة تعمل على تشجيع نمو فطر العفن الأسود ، الذي يعوق نمو النباتات الموجودة بحواف الحقل ، وكثيراً ما تشاهد جلود الانسلاخ على أوراق النباتات المصابة ، شكل (٢٧) .

### دورة الحياة :

تقضى الحشرة فترة الشتاء ساكنة أسفل الحشائش على هيئة حوريات وحشرات يافعة ، قريباً من حقول الأرز ، وتنشط الحشرات في الربيع ، حيث تضع البيض في صفوف أسفل بشرة الورقة ، يققس البيض بعد ٥ - ١٠ أيام عن حوريات ، وتسلخ هذه الحوريات خمسة انسلاخات ، تصل بعدها إلى طور الحشرة اليافعة ، ويستغرق

طور العذراء ٢-٣ أسابيع ، وتبدأ الإناث وضع البيض بعد ٢-٣ أيام من ظهورها .

#### المكافحة الكيماوية :

\* ينصح بعدم استخدام المبيدات الكلورونية ؛ حيث ثبت عدم فعاليتها لمقاومة أنواع الجاسيد

\* ويمكن مكافحة المواد المتوفرة مثل :

١ - فوليدول إم بمعدل ٣٠ جم مادة فعالة لكل ١٠٠ لتر ماء .

٢ - الفليدول بمعدل ٤٠٠ - ٦٠٠ جم مادة فعالة للفدان تعفيراً .

٣ - مادة اللياسيد رشاً .

## ٦. بقعة الأرز اللاسعة

*Leptocorisa acuta* Thnbg.

### الأهمية الاقتصادية :

ترجع الأهمية الاقتصادية لبق الأرز التابع لجنس *Leptocorisa* إلى فقد كبير في المحصول ، وبخاصة عند اشتداد الإصابة ، وهذه الحشرات تعتبر آفات مهمة في كل من : الهند - شرق آسيا - الفلبين - استراليا .

### مظاهر الإصابة والضرر :

عند إصابة هذه الحشرة لنباتات الأرز فإنه يلاحظ انكماش وتجمد عدد كبير من الحبوب في السنبله التي لا تلبث أن تجف ، وكذلك يجف حامل السنبله وساق النبات ، وتأخذ السنابل المصابة اللون البنى ، وأما السنابل السليمة فيكون لونها أبيض .

وأما في حالة الإصابة بحفار الأرز القرمزى فإنه تقلل ساق النبات وبعض الحبوب دون ضرر، والأطوار التي تسبب الضرر هي الحوريات والحشرات اليافة ، شكل (٢٨) .

### دورة الحياة :

تقضى الحشرات اليافة فصل الشتاء في حالة بيات أسفل قش الأرز أو الحشائش الجافة ، وعند بداية فصل النشاط ، تضع الإناث بيضها بمعدل ٢٠٠ - ٣٠٠ بيضة على الأسطح العليا للأوراق ، ويكون ذلك على هيئة صفوف ، يفقس البيض عن حوريات خضراء خلال أسبوع ، وتتغذى هذه الحوريات على الأجزاء الغضة من الأوراق والساق ، وتنسلخ الحوريات أربعة انسلخات ، تصل بعدها إلى الطور



اليافع، الذى يستغرق ٣-٥ أسابيع ، وتنشط هذه الحشرات ، وتتغذى على السنابل فى الأصناف المبكرة ، حيث تقوم بالطيران منتقلة من سنبلة إلى أخرى ، مما يزيد من أضرارها ، وهذه الحشرة ٤ - ٥ أجيال فى السنة ، وعندما تتصلب الحبوب فإن الحشرات اليافعة تهاجر إلى حقول الأرز المتأخرة فتغزوها ، أو تهاجر إلى الحشائش البرية .

#### **المكافحة :**

#### **أ - المكافحة الزراعية :**

#### **وتتمثل فى :**

١ - زراعة الأصناف مبكرة النضج .

٢ - التخلص من الحشائش القريبة من حقول الأرز ، وكذلك مخلفات قش الأرز .

#### **ب - المكافحة الكيماوية :**

١ - الرش بمبيد الفوليدول إم بمعدل ٢٠ - ٣٠ جم مادة فعالة لكل ١٠٠ لتر ماء للحدان .

## ٧. بقعة الأرز السوداء *Scotinopora lurida* Burm.

### الأهمية الاقتصادية :

يقتصر وجود هذه الآفة على محصول الأرز في كل من اليابان والصين .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تنشط الحشرات اليافعة للتغذية ليلاً وفي الصباح الباكر ، فتمتص عصارة الأوراق والسيقان والحبوب حديثة التكوين في السنابل ، وتكف عن التغذية نهائياً ؛ حيث تختفي أسفل سيقان النباتات في التربة أو قريباً منها .

وتتمثل مظاهر الإصابة في ظهور الأوراق المصابة شاحبة أو مصفرة تبعاً لدرجة الإصابة ، شكل (٢٩) .

كما يتأخر نمو النباتات ، ويقل عدد السنابل في الحقول المصابة بشدة ، وقد تنعدم تماماً ، ومن جهة أخرى فقد تفشل السنابل المصابة في النضج ، خاصة في الأصناف المبكرة ، كما تضرر الحبوب المتكونة نتيجة لامتنصاص مكوناتها بواسطة الحشرة .

### دورة الحياة :

تقضى الحشرات اليافعة فترة الشتاء في حالة بيات شتوى ، ويتم ذلك أسفل الأوراق المتساقطة والحشائش الجافة في الحقول ، وتستعيد الحشرات نشاطها بحلول فصل الربيع ، كما تقوم بالتغذية على أوراق وسيقان نباتات الأرز ؛ خاصة من الأصناف المبكرة ، وتزاوج ، وتضع الإثاث بيضها على أنصال الأوراق من السطح السفلي ، ويتم ذلك في صفوف ، وتضع الأنثى الواحدة نحو ٢٠٠ بيضة خلال

حياتها، يفقس البيض بعد خمسة أيام عن حوريات ، تنسلخ أربع مرات ، تصل في نهايتها إلى طور الحشرة البالغة ، وتستغرق دورة الحياة ٤ - ٥ أسابيع .

#### **المكافحة:**

يراعى في مكافحة هذه الآفة برنامج مكافحة بقعة الأرز اللاسعة .

## ٨- حفار ساق الأرز المخطط *Chilo suppressalis* Walk .

### الأهمية الاقتصادية :

تنتشر الإصابة بحفار ساق الأرز المخطط في مناطق زراعته بكل من : دول جنوب شرق آسيا ، دول حوض البحر المتوسط ، وتصيب هذه الآفة كلا من محاصيل : الأرز - قصب السكر - الأذرة ، وتقدر الأضرار الناجمة عن إصابتها لمحصول الأرز بأكثر من ١٥٠ ألف طن سنوياً .

### مظاهر الإصابة والضرر :

يتمثل الضرر في إصابة البرقات لبشرة الأوراق والتغذية عليها ، ثم تخترق سيقان النباتات ، وتحفر بها ، وتؤدي إلى موت القمم النامية ، كما أنها تحدث ثقوباً عديدة في العقد الموجودة بالساق بين السلاميات ، ويؤدي ذلك إلى ذبول النبات ؛ خاصة القمم النامية والأوراق المحيطة بها للبادرات ، كما تحف معظم أوراق النبات وتصفّر ، ويؤدي كذلك إلى تجمع الأوراق الخارجية واصفرارها ؛ مما يؤدي إلى سقوطها وموتها . وفي حالة الإصابة الشديدة فإن سوق النباتات وكذلك السنابل تصبح مجوفة ، وخالية من الحبوب ، ويؤدي ذلك إلى حدوث ظاهرة السنابل البيضاء ، شكل (٣٠) .

### دورة الحياة :

تقضى الحشرات فترة الشتاء ساكنة على هيئة يرقات في قش الأرز وبقايا النباتات التي تترك عادة في الأرض ، وبحلول الربيع تتحول اليرقات إلى عذارى ثم إلى حشرات يافعة ، تبدأ الإناث في وضع البيض عقب تزاوجها ، فتضع الأنثى نحو ٣٠٠ بيضة في صفوف حول العروق الوسطية للأوراق على السطح السفلي ، يفقس البيض بعد ٦

١٠- أيام إلى يرقات صغيرة ، وتتغذى هذه اليرقات على بشرة الأوراق ، ثم تخترق سيقان النباتات وتحفرها مؤدية بذلك إلى موت القمم النامية للنباتات ، كما أنها تحدث ثقوباً عديدة في العقد الموجودة بالساق بين السلاميات ، حيث تتحول اليرقات التامة النمو إلى عذارى داخل سوق النباتات ، وبعد مرور ١٠ - ١٤ يوماً تخرج الحشرات اليافعة (الفراشات) ، لتعيد دورة الحياة من جديد ، وللمحشرة ٢ - ٣ أجيال سنوياً .

#### المكافحة الكيماوية :

تتمثل مكافحة هذه الآفة بمعاملة المشتل والحقول المستديمة بمبيد فيوردان ١٠٪ محبب بمعدل ٦ كجم نثراً ، أو بمبيد ديازينون ١٠٪ محبب بمعدل ٦ كجم للفدان .

## ٩. حفار ساق الأرز الأصفر *Schoenobius incertellus* Walk

### الأهمية الاقتصادية :

تنتشر الإصابة بحفار ساق الأرز الأصفر بدرجة كبيرة في جنوب وجنوب شرق آسيا ، وذلك بدرجة أكبر من الإصابة بحفار ساق الأرز المخطط ، ويرجع ذلك إلى قدرة حفار ساق الأرز الأصفر على إصابة سيقان عدة نباتات في صورة متتابعة ، بينما يمكن أن يحتوي نبات الأرز الواحد على ٥٠ يرقة لحفار ساق الأرز المخطط ، هذا في الوقت الذي نجد فيه من النادر وجود ١ - ٢ يرقة لحفار ساق الأرز الأصفر في ساق واحدة من نباتات الأرز .

### مظاهر الإصابة والضرر :

ينتج عن تغذية اليرقات على سيقان النباتات موت القمم النامية والأوراق المحيطة بها ، فيما يعرف بظاهرة القلب الميت ، ويؤدي ذلك إلى أضرار أوراق قلب النباتات (البادرات) في المشتل ، كما تظهر ثقب أسفل أغصان الأوراق تمتد على هيئة أنفاق داخل سيقان النبات ، تتحول سيقان النباتات إلى أنبوبة خالية من الأنسجة مما يؤدي إلى تحولها إلى اللون البني ثم موتها ، كما تشاهد السنابل الصفراء غير المكتملة النمو بصورة فردية أو في مجموعات ، تبعاً لدرجة الإصابة وشدها ، شكل (٣١).

### دورة الحياة :

تقضى الحشرات فترة الشتاء في حالة بيات على هيئة عذارى ، وبحلول الربيع تخرج الفراشات التي تنشط ليلاً للتزاوج ، تضع الإناث بيضها بواقع ٥٠ - ١٥٠ بيضة في مجموعات على الأسطح السفلى لأوراق النباتات ، وتغطيها بالزغب ، يفقس البيض

بعد ٤ - ٨ أيام ، ويعطى يرقات صغيرة ترحف لتغذى على قمم أوراق النباتات ، ثم لاتلبث أن تتدلى بواسطة الخيوط الحريرية لتحفر في غمد الورقة ، ثم بعد ذلك تحفر في الساق ؛ مما يؤدي إلى موت القمم النامية للنبات ، وكذلك الأوراق المحيطة بها ، تكمل اليرقة نموها ، يستغرق طور العذراء ٦ - ١٤ يوماً ، وبعد ذلك تخرج الحشرات اليافعة . وللمحشرة ٥ - ٦ أجيال سنوياً في المناطق الاستوائية وتحت الاستوائية ، أما في المناطق الشمالية الباردة فلها جيلان فقط في كل عام .

#### **المكافحة الكيماوية :**

يتبع برنامج مكافحة حفار ساق الأرز نفسه المخطط .

## ١٠- حفار ساق الأرز البنفسجي

*Sesamia inferens* Walk .

### الأهمية الاقتصادية :

تنتشر الإصابة بهذه الآفة في مناطق زراعة الأرز بكل من اليابان - الهند - الصين - فيتنام ، كما تصيب الأذرة وقصب السكر والحشائش النجيلية .

### مظاهر الإصابة والضرر :

يرجع ضرر هذه الآفة إلى تغذيتها على أوراق قمم نباتات الأرز في بداية ظهورها ، وعندما تتقدم في العمر فإنها تخرق الساق من القمة النامية فتسبب في موته ؛ مما يؤدي إلى ظهور نباتات ذات قمم نامية ميتة ، وهو ما يعرف بظاهرة النباتات ذات القلب الميت ، الأمر الذي يؤدي إلى إعادة الزراعة ، أو ترقيع المناطق المصابة بنباتات جديدة .

### دورة الحياة :

تضع الإناث بيضها على هيئة صفوف أسفل أغصان الأوراق ، يفقس البيض عن يرقات تتغذى على الأوراق أولاً ، ثم لاتلبث أن تخفر في سيقان النباتات ، وعند اكتمال اليرقات تتحول إلى عذارى في قواعد سيقان الأرز ، وعادة لا يصاب النبات الواحد إلا بيرقة واحدة فقط ، شكل (٣٢) .

### المكافحة :

يراعى مكافحة اليرقات الصغيرة فور ظهورها بأحد المبيدات المتوافرة ؛ حيث يصعب مكافحة اليرقات الكبيرة ؛ نظراً لاختراقها سيقان النباتات ، وينصح برش المشاتل والحقول المستديمة عند ظهور الإصابة أو تعفيرها بأحد المبيدات التالية :

الأندرين - ديازينيون - تراى كلوروفون - فديتون



## ١١- قريس الأرز *Thrips oryzae* Will .

### الأهمية الاقتصادية :

يتشتر قريس الأرز في مناطق زراعته في آسيا ومنطقة حوض البحر الأبيض المتوسط ، ويساعد الجو الدافئ الجاف على انتشار هذه الآفة ، وزيادة معدل الإصابة بها ، وتؤدي الإصابة إلى انخفاض حيوية البادرات ، وانخفاض قدرتها على مقاومة الأمراض .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تؤدي الإصابة بهذه الآفة إلى التلف وتجعد أطراف الأوراق ؛ خاصة أوراق البادرات أثناء استنباتها بالمشتل ، كما تؤدي إلى ظهور بقع فضية أو صفراء على الأوراق خاصة بالقرب من أطرافها ، ثم لاتبث الأوراق المصابة أن تتحول تدريجياً إلى اللون الأصفر وتذبل وتجف ؛ مما يؤدي إلى تأخر نمو النبات ، شكل (٣٣) .

### دورة الحياة :

تضع الحشرات بيضها على الأوراق الغضة لنبات الأرز ، ثم يفقس البيض عن يرقات ذات لون أبيض مصفر ، تتغذى اليرقات بامتصاص العصارة ، ثم تنسلخ مرتين وتتحوّل بعدها إلى طور ما قبل العذراء ، ثم الحشرة اليافعة ، ويلاحظ أن هذه الحشرة تتكاثر تكاثراً بَكرِيّاً .

### المكافحة :

نظرًا لاختفاء الحشرات بين أوراق النباتات المصابة ، وفي بقايا الأوراق المجمعة فإن مكافحتها تعتبر من الصعوبة بمكان .

ومع ذلك فيمكن مقاومتها رُشًا بأحد المبيدات التالية :

- ديازينوكس ٦٠ % .

- الملاثيون ٥٧ % .

## ١٢- لَفَافَةُ أَوْرَاقِ الأَرزِ *Cnaphalocrosis medinalis*

### الأهمية الاقتصادية :

تعتبر لفافة ( طاوية ) أوراق الأرز من الآفات قليلة الخطر بالنسبة لنباتات الأرز ، ومع ذلك فإنها تصبح في بعض الأوقات خطيرة في إصابتها للمحصول .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تقوم اليرقات أثناء تغذيتها بطنى أو لَفَّ حواف الأوراق حولها فتبدو الورقة وكأنها أنبوية ، وتتغذى اليرقة بداخلها على أنسجة الورقة ، تتحول اليرقة التامة النمو إلى عذراء داخل الورقة المطوية أو الملفوفة ، تتحول الأوراق المصابة إلى اللون البنى ، وتجف بعد ذلك ، شكل (٣٤) .

وتنتشر هذه الحشرة بدرجة ملحوظة في مناطق زراعة الأرز بأسيا ، ويساعد على لف الأوراق أو طيها ماتفرزه اليرقات من خيوط حريرية تربط بها أطراف الأوراق وحوافها .

### المكافحة :



## رابعاً : الآفات الحشرية التى تصيب محصول القمح

### Order : HEMIPTERA

#### Family : Pentatomidae

*Eurygaster integriceps Put*

بقة السونة

### Order : HOMOPTERA

#### Family : Aphididae

*Rhopalosiphum maidis Fitch*

من أوراق الذرة

*Rhopalosiphum padi L.*

من أوراق الشوفان

*Schizaphis graminum Rond .*

من القمح أو من الغلال

### Order :HYMENOPTERA

#### Family : Cephidae

*Cephus tabidus Fabr .*

زنبور الحنطة المنشار

### Order: LEPIDOPTERA

#### Family : Crambidae

*Cnephasia pyrophagana Rebel*

دودة ثمار الظمير

### Order :THYSANOPTERA

#### Family : Thripidae

*Limothrips cerealium Rond.*

تربس القمح

## ١- تريس القمح

*Limothrips cerealium* Hal .

### الأهمية الاقتصادية :

على الرغم من أن حجم هذه الحشرة صغير ، فلا يتعدى طولها ١,٣ مم ، إلا أنها حشرة واسعة الانتشار في جميع محافظات جمهورية مصر العربية ، ولونها أسود ، توجد بكثرة على سنابل القمح ، خلال شهري أبريل ومايو ، وتبلغ كثرتها درجة تؤذي فيها أعين الناس .

### العوائل النباتية :

القمح - البطاطس - الحشائش النجيلية - الأشجار والشجيرات .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تتغذى حشرات التريس على حبوب القمح والشعير فتضمحل في سنابلها ، وقد تأخذ السنابل لوناً أسود؛ نظراً لكثرة انتشار الحشرة عليها ، شكل (٣٥) .

### دورة الحياة :

تقضى الحشرة فترة الشتاء ساكنة على هيئة حشرات يافعة ، وتنشط الحشرات مع بداية الربيع ، فتكاثر وتضع بيضها على عوائلها النباتية ، ويتم وضع البيض داخل أنسجة أوراق النبات بصورة فردية على هيئة صفوف منتظمة ، يفقس البيض بعد ٢ - ٣ أيام عن حوريات ، تتغذى الحوريات بامتصاص عصارة الحبوب ، ثم تتطور فتصبح حشرات يافعة ، ويستغرق طور الحوريات ٩ - ١٢ يوماً ، وللحشرة نحو ١٥ جيلاً في السنة .

### المكافحة الكيميائية :

تعالج الحقول المصابة برش النباتات بأحد المبيدات الآتية :

- ١ - غمارون محلى أو مستورد ٦٠٪ بمعدل ٣٠٠ سم<sup>٣</sup> + ١٠٠ لتر ماء .
- ٢ - نوافكرون ٤٠٪ بمعدل ٢٠٠ سم<sup>٣</sup> + ١٠٠ لتر ماء .
- ٣ - سيانوكس ٥٠٪ بمعدل ٢٥٠ سم<sup>٣</sup> + ١٠٠ لتر ماء .

## ٢- بقعة السونة

*Eurygaster integriceps* Put.

### الأهمية الاقتصادية :

تعتبر بقعة السونة من أخطر آفات القمح في دول أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية ، كما تنتشر بدرجة شديدة على القمح في كل من العراق وسوريا ولبنان ، ولكنها لا توجد في مصر حتى وقتنا الحاضر ، وتقدر مساحات القمح التي تتعرض للإصابة بهذه الحشرة نحو ١٠ - ١٥ مليون هكتار على المستوى العالمي .

### العوائل النباتية :

القمح - الشعير - الشوفان .

### مظاهر الإصابة والضرر :

عندما تخرج الحشرات اليافعة من بيئاتها الشتوى في الربيع ، فإنها تهاجم سيقان النباتات الصغيرة وتمتص عصارتها فتموت القمة النامية ويتوقف نموها ، كما تهاجم الحشرات اليافعة أيضاً السنابل أثناء طردها وكذلك الحوريات ، فتتغذى بامتصاص عصارة الحبوب العفنة ؛ مما يؤدي إلى جفاف السنابل وظهورها باللون الأبيض ، ويؤدي ذلك إلى ضمور الحبوب المصابة ، كما تترك الحشرة رائحة كريهة على النبات وأجزائه ، ولاشك أن ذلك يؤدي إلى خفض المحصول ورياءته ؛ خاصة عندما يكون جمهور الآفة غزيراً ( أى تعدادها ) ، شكل (٣٦) .

### تاريخ الحياة :

تنشط الحشرات اليافعة في بداية الربيع ، وتهاجم حقول القمح فتتغذى عليها ، كما



يتم تزاوجها ، تضع الإناث الملقحة بيضها على أوراق نباتات القمح ، وذلك بمتوسط ٩٠ بيضة للأنثى ، يفقس البيض عن حوريات ، تنسلخ خمسة انسلاخات وستة أعمار، وفي نهاية هذا الطور تتحول الحوريات الى الحشرات اليافعة ، وللحشرة أكثر من جيلين في السنة .

#### المكافحة :

تتم مكافحة هذه الآفة بمجرد ظهورها في الحقل بأحد المبيدات التالية :

١ - سوبراسيد ٤٠٪ بمعدل ٦٠٠ سم<sup>٣</sup> للفدان .

٢ - ملاثيون ٥٧٪ بمعدل لتر للفدان .

٣ - ديازينون ٦٠٪ بمعدل لتر للفدان .

### ٣- مَن القمح أو مَن الغلال

*Schizaphis ( Toxoptera ) graminum* Rond

#### الأهمية الاقتصادية :

ترجع الأهمية الاقتصادية لهذه الآفة إلى كونها تصيب كلاً من محصول القمح والشعير في مرحلة مهمة ؛ خاصة قبل طرد السنابل ؛ وعليه فإنه يعد المستول عن تدهور محصول القمح في بعض السنوات الأخيرة .

#### العوائل النباتية:

القمح - الشعير - الأذرة الشامية - الأذرة الرفيعة - الأرز - بعض أنواع الحشائش النجيلية .

#### مظاهر الإصابة والضرر :

تتغذى الحشرات على الأوراق والسيقان والأزهار ، وذلك بامتصاص العصارة النباتية ، ويؤدي ذلك إلى اصفرار الأجزاء المصابة وذبولها ، كما يؤدي ذلك إلى ضعف النبات بصفة عامة ، كما يؤدي إلى انخفاض نسبة عقد الحبوب ، ويعرف ذلك بملاحظة السنابل الفارغة ، كما تفرز هذه الحشرات الندوة العسلية التي ينمو عليها فطر عفن الخبز ، أو العفن الأسود ، فترى السنابل السوداء ، وينتج عن ذلك كله خفض كبير في المحصول ، شكل (٣٧) .

#### تاريخ الحياة :

تأخذ حشرات مَن القمح اللون الأخضر الفاتح ، وتتميز بوجود خط أخضر قائم في وسط الظهر ، ويتكاثر مَن القمح عن طريق التكاثر اللاجنسي ( البكري ) ، حيث

تلد الإناث حوريات صغيرة ، لاثليث أن تتطور إلى إناث يافعة غير مجنحة ، وتلد هذه الإناث حوريات جديدة وهكذا ، ومع هذا فيلاحظ أن ارتفاع درجة الحرارة ؛ خاصة خلال شهر مايو يؤدي إلى ظهور أفراد مجنحة ، تهاجر من حقول القمح إلى العوائل النجيلية الأخرى .

#### **المكافحة الزراعية :**

تتم عن طريق التخلص من الحشائش الموجودة في حقول القمح ؛ خاصة النجيلية .

#### **المكافحة الكيماوية :**

ترش الحقول المصابة بمبيد الملاثيون ٥٧٪ بمعدل ٥ , ١ في الألف .

## ٤-دبور الحنطة المنشارى *Cephus tabidus* Fabr .

### الأهمية الاقتصادية :

على الرغم من اعتبار هذه الحشرة إحدى آفات القمح منذ زمن بعيد ، إلا أنها لا تعد آفة خطيرة ؛ نظرًا لانخفاض نسبة الإصابة بها في حقول القمح .

### العوائل النباتية :

تصيب القمح والشعير والشوفان والحلة .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تتغذى يرقات هذه الحشرة على الأنسجة الداخلية لسوق نباتات القمح المصابة ، فتسبب لها التلف ، كما تظهر السنابل للنباتات المصابة باللون الأبيض ، كنتيجة طبيعية لعدم تكوين الحبوب بها ، هذا فضلاً عن تغذية اليرقات على الجزء القاعدى من الساق ، كما تظهر التغذية على شكل حلقة مما ينتج عنه تقصف السيقان في هذه المواضع عند هبوب الرياح ، شكل (٣٨) .

### دورة الحياة :

تقضى الحشرة موسم الشتاء على هيئة يرقات داخل شرائق حريرية في قواعد نباتات القمح المتبقية بالتربة بعد عملية الحصاد ، ثم تتحول في بداية الربيع إلى عذارى ثم إلى حشرات يافعة تتغذى على أزهار نباتات القمح ، وتقوم الإناث الملقحة بوضع بيضها داخل أنسجة نباتات القمح ، بمعدل ٣٠ - ٤٠ بيضة للأنثى ، وتقفس اليرقات بعد ٩ - ١٤ يومًا ، وتتغذى على الأنسجة الداخلية للسيقان متجهة إلى أسفل خلال العقد

السلامية ، وعند تمام نمو اليرقات فلنأقوم بصناعة شرائق حريرية بالقرب من قاعدة ساق النبات ، ونظل بها في حالة سكون حتى الربيع التالي ؛ حيث تتحول إلى عذارى ثم حشرة يافعة ، وتستغرق دورة حياتها عاماً كاملاً ، أى أن لها جيلاً واحداً في السنة .

#### **المكافحة :**

تتمثل مكافحة هذه الحشرة في جمع مخلفات نباتات القمح بعد الحصاد من التربة ، على أن تحرق جيداً للقضاء على ما قد يكون بها من يرقات ساكنة لهذه الحشرة .

## **٥- دودة ثمار الظمير** ***Cnephasia pyrophagana* Rebel**

### **الأهمية الاقتصادية :**

على الرغم من ظهور الإصابة بهذه الحشرة في السنوات الأخيرة ، إلا أنها مازالت لا تشكل خطراً حقيقياً ، ومع هذا فإنه يجب ملاحظتها في زراعات القمح خوفاً من انتشارها بصورة خطيرة ، عندما تنهأ لها ظروف مناخية تساعد على ذلك .

### **العوائل النباتية :**

تتغذى يرقات هذه الحشرة على حبوب كل من القمح والشعير والظمير .

### **مظاهر الإصابة والضرر :**

تتغذى يرقات هذه الحشرة على السنابل حديثة الظهور ، فتلتهم مكونات الحبوب الغضة مما يجعل السنابل فارغة من الحبوب تماماً والبرقة لونها أخضر ، ويبلغ طولها نحو سنتيمتر واحد ، أما الفراشة فيبلغ طولها سنتيمتر واحد كذلك ، ولونها رمادي فاتح ، كما أنه توجد بقع رمادية قائمة على الأجنحة ، شكل (٣٩) .



◆الباب الثانى◆  
الآفات الحشرية التى تصيب  
المحاصيل البستانية





## أولا : آفات الزيتون الحشرية

### Order : COLEOPTERA غمضية الأجنحة

#### Family : Scolytidae

*Phloeotirbus scarabaeoides* Bern. خنفساء قلف الزيتون

### Order : DIPTERA ثنائية الأجنحة

#### Family : Tephritidae

*Dacus oleae* Gmel . ذبابة الزيتون

### Order : HOMOPTERA متشابهة الأجنحة

#### Family : Coccidae

*Saissetia oleae* Oliv حشرة الزيتون الشمعية السوداء

#### Family : Diaspididae

*Aspidiotus hederae* (Vallot) حشرة الزيتون القشرية البيضاء

#### Family : Psyllidae

*Euphyllura olivina* Costa دودة الزيتون القطنية

### Order : LEPIDOPTERA حرشفية الأجنحة

#### Family : Hyponomeutidae

*Prays oleellus* Fabr. فراشة أزهار الزيتون

#### Family : Phycitidae

*Palpita unionalis* Hb . دودة أوراق الزيتون الخضراء

### Order : THYSANOPTERA هدهبية الأجنحة

#### Family : Thripidae

*Liothrips oleae* Costa تريس الزيتون

## ١- حشرة الزيتون الشمعية السوداء

*Saissetia oleae* Oliv.

### الأهمية الاقتصادية :

تنتشر الإصابة بهذه الحشرة في المناطق الساحلية في جمهورية مصر العربية ، في حين يقل انتشارها في جنوب الوادى .

### العوائل النباتية :

تصيب هذه الآفة كلا من : الزيتون - الليمون الهندى - البرتقال - المشمش - البرقوق - التفاح - الكمثرى والعنب .

### مظاهر الإصابة والضرر :

يعتبر وجود الندوة العسلية والتي ينمو عليها فطر العفن الأسود من أهم مظاهر الإصابة بهذه الآفة ، وكل ذلك يساعد على خفض القيمة التجارية للشمار ، وضعف الأشجار ، وسقوط الأوراق والشمار ، وموت الأفرع في حالة الإصابة الشديدة نتيجة لامتناس الحشرة العصارة الغذائية للأشجار ، كما قد تجف الأفرع ثم تموت .

### دورة الحياة :

تقضى الحشرة فترة الصيف في حالة سكون ، ويكون ذلك وهى في طور العمر الثانى للحوريات ، اعتباراً من شهر مايو حتى شهر نوفمبر ، على أن تستعيد هذه الحوريات نشاطها مع حلول الشتاء ، وتضع الإناث بيضها أسفل الأغصان الشمعية ، وذلك بواقع ٢٠٠٠ بيضة لكل أنثى ، يفقس البيض بعد نحو ٢٠ يوماً ليعطى حوريات تتغذى بامتصاص عصارة النبات ، تسليخ تلك الحوريات ٢ - ٣ مرات لتصل إلى طور الحشرة اليافعة ، وللحشرة ١ - ٣ أجيال سنوياً ، شكل (٤٠) .

### المكافحة الزراعية :

وتتلخص في العمل على تغذية الأشجار بالوسائل التالية :

- ١ - العناية بالتسميد المناسب .
- ٢ - العناية بالتقليم والتخلص من الأغصان الجافة وحرقتها .

### المكافحة الكيماوية :

ويمثل ذلك في رش الأشجار بأحد المبيدات في فصل الشتاء بعد التقليم مباشرة خلال شهر فبراير ، وذلك على النحو التالي :

- ١- باسودين ٦٠٪ بمعدل ١٥٠ سم<sup>٣</sup> / ١٠٠ لتر ماء .
- ٢ - سوميثيون ٥٠٪ بمعدل ١٥٠ سم<sup>٣</sup> / ١٠٠ لتر ماء .
- ٣ - اكلتيك ٥٠٪ بمعدل ١٥٠ سم<sup>٣</sup> + ١,٥ لتر زيت معدني / ١٠٠ لتر ماء .

## ٢- تريبس الزيتون *Liothrips oleae* Costa

### الأهمية الاقتصادية :

تنتشر هذه الآفة في جميع مناطق زراعة الزيتون بدول حوض البحر الأبيض المتوسط ، على الرغم من اختلاف الأهمية الاقتصادية من منطقة لأخرى .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تتمثل الإصابة في ظهور بقع فضية مائلة للاصفرار على أوراق الزيتون ، وقد يؤدي ذلك إلى التفاف الأوراق وموتها ، وكذلك يؤدي إلى سقوط الثمار خلال شهرى أغسطس وسبتمبر ، كما تؤدي إصابة الأزهار إلى انخفاض نسبة عقد الثمار ، مما يؤدي إلى خفض كمية المحصول ، كما يظهر الجزء العلوى من الأشجار بلون أحمر ، بينما يميل الجزء السفلى من الأشجار إلى إنتاج خلفات أو سرطانات مائية ، وكذلك تموت الأشجار الصغيرة عند تعرضها للإصابة الشديدة، شكل (٤١) .

### دورة الحياة :

تقضى الحشرة فترة الشتاء على هيئة حشرات يافعة ساكنة أسفل الحشائش ، ثم تنشط الحشرات في الربيع ، وتبدأ في وضع البيض ، ويكون ذلك خلال شهر مايو ، ويوضع البيض على الأزهار بمعدل ٢٠٠ بيضة للأنثى ، يفقس البيض عن يرقات تنسلخ عدة انسلاخات لتصل إلى طور الحشرة اليافعة ، وللحشرة ٣ - ٤ أجيال في السنة .

### المكافحة الزراعية :

ويعتدل ذلك في العناية بالنباتات وتغذيتها عن طريق التغذية الجيدة ، وكذلك

التخلص من الحشائش المصاحبة للنباتات ؛ لأنها عنصر مهم في دورة حياة الآفة ، على نحو مذكرناه .

#### **المكافحة الكيماوية :**

وتشمل رش الأشجار المصابة بالمبيد التالي :

أكستيلك ٥٠٪ بمعدل ١٥٠ سم<sup>٣</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء .

### ٣- فراشة الزيتون

*Prays oleculus* Fabr.

#### الأهمية الاقتصادية :

ينتج عن الإصابة بهذه الآفة خسائر فادحة في محصول الزيتون ؛ حيث تضمثر الثمار وتجف وتسقط نتيجة لتغذية اليرقات عليها ، وتصاب ثمار الزيتون بهذه الآفة في مختلف دول حوض البحر الأبيض المتوسط وجنوب أفريقيا .

#### مظاهر الإصابة والضرر :

تتمثل مظاهر الإصابة بديدان هذه الفراشة فيما يلي : تتكثف الأزهار نتيجة لوجود الخيوط الحريريّة التي تفرزها اليرقات ، وتصبح ذات رائحة كريهة .

جفاف الأغصان الطرفية نتيجة لتغذية اليرقات على الأوراق الطرفية الغضة حديثة النمو.

توجد ثقبوب واضحة بالثمار حديثة التكوين ، تمتد إلى الأنوبة الغضة . ينخفض المحصول نتيجة لتساقط الثمار وتلفها ، كما تؤدي الإصابة إلى رداءة الزيت المستخرج وانخفاض جودته ، شكل (٤٢) .

#### تاريخ الحياة :

تقضى الحشرة فترة الشتاء في بيات شتوى على هيئة يرقات ، وبحلول الربيع تكمل هذه اليرقات نموها أو تظهر الفراشات خلال شهر أبريل ، مواكبة لفترة تزهير أشجار الزيتون ، حيث تقوم الإناث بوضع بيضها بصورة فردية على الأزهار أو الأوراق الغضة أو الثمار حديثة العقد ، ويكون ذلك بواقع ٢٠٠ - ٥٠٠ بيضة لكل أنثى ، يفقس البيض عن يرقات صغيرة لا تلبث أن تثقب داخل مبايض الأزهار وتتغذى عليها حتى

يكتمل نموها ، وعندئذ تتحول إلى طور العذراء الذي يتكشف عن الحشرات اليافعه .  
وللحشرة ثلاثة أجيال سنوياً .

### المكافحة الكيماوية :

رش أشجار الزيتون بأحد المبيدات الآتية :

- ١ - أنثيو ٣٣٪ بمعدل ٢٠٠ سم<sup>٣</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء
- ٢ - ديازينوكس ٦٠٪ بمعدل ١٥٠ سم<sup>٣</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء
- ٣ - أكتليك ٥٠٪ بمعدل ١٥٠ سم<sup>٣</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء

## ٤- ذبابة الزيتون *Dacus oleae* Gmel.

### الأهمية الاقتصادية :

تعتبر هذه الحشرة من أخطر آفات الزيتون ، وأشدها فتكًا بالمحصول ، وهي تنتشر في جميع مناطق زراعة هذا المحصول في دول حوض البحر الأبيض المتوسط ، سواء منها مايقع في أوروبا أم في آسيا أم في أفريقيا .

### مظاهر الإصابة والضرر :

عندما تضع الإناث بيضها على الثمار فإن الثمار المصابة تظهر عليها خطوط رفيعة سوداء ، كما توجد بقع داكنة واضحة على ثمار الزيتون الخضراء ، وتوجد أماكن مفرغة في لب الثمرة نتيجة لتغذية اليرقات عليه ، كما يسيل الزيت من ثقب الإصابة التي في الثمار ، وتؤدي الإصابة كذلك إلى انخفاض جودة الزيت المستخرج من الثمار ، وذلك بزيادة نسبة حموضته ، وتساقط الثمار وفقد جزء كبير من المحصول ، شكل (٤٣) .

### دورة الحياة :

تضع أنثى الذباب بيضها فرديًا في ثمار الزيتون ، فلا يوجد أكثر من بيضة في ثمرة واحدة ، وتضع الأنثى ٣٠ بيضة بمعدل ١٣ بيضة يوميًا ، يفقس البيض بعد ٢ - ٣ أيام ، تبدأ اليرقات في الحفر والتغذية على لب الثمار متجهة نحو النواة ، وحينها تصل اليرقة إلى تمام نموها فإنها تقفز من الثمرة إلى التربة لتتحول إلى عذراء ، وقد تخرج من الثمار المصابة والمتساقطة لتعذر في التربة مباشرة ، يستغرق طور اليرقة من ١٠ - ١٤ يوماً ، وطور العذراء ١٠ - ١٢ يوماً .

والحشرة لها ٣ - ٦ أجيال في السنة ، وهي متخصصة تخصصًا دقيقًا على الزيتون .

### المكافحة الزراعية :

- ١ - أكتليك ٥٠٪ بمعدل ١٥٠ سم<sup>٣</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء
- ٢ - أنثيو ٣٣٪ بمعدل ١٥٠ سم<sup>٣</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء



## ٥. خنفساء قلف أشجار الزيتون

*Phloeotirbus scarabaeoids* Bern.

### الأهمية الاقتصادية:

تنتشر الإصابة بهذه الآفة بصفة رئيسية في دول حوض البحر الأبيض المتوسط ، حيث تهاجم الأشجار المسنة وكذلك الشتلات ، وفي حالة الإصابة الشديدة تنخفض نسبة الإزهار وتكوين الثمار ، وكذلك تكوين الفروع الحديثة .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تصاب الأغصان الحديثة والصغيرة السن ؛ حيث تظهر ثقب صغيرة لا يتعدى قطرها المليمتر ، وهي ثقب دخول الإناث وخروج الذكور والإناث . وعند نزع طبقة القلف يظهر لنا نفق رئيسي مستعرض ويتعمد عليه أنفاق فرعية أقل قطرًا منه ، ويتج عن الإصابة جفاف القلف وسهولة نزعه ، ويؤدي ذلك إلى جفاف الأفرع المصابة وموتها ، وكذلك موت الشتلات الصغيرة عند اشتداد الإصابة ، وتؤدي الإصابة إلى انخفاض عدد الأزهار ، وبالتالي انخفاض المحصول ، شكل (٤٤) .

### تاريخ الحياة :

تقضى الحشرة فترة الشتاء في حالة سكون ، إما على هيئة يرقات أو خنافس يافعة ، وفي بداية الربيع تظهر الحشرات اليافعة ، التي لا تلبث أن تتزاوج ، ثم تقوم الإناث بحفر القلف مكونة الأنفاق الرئيسية أولاً ، ثم تضع البيض في هذا النفق بصورة فردية ، وبعد فقس البيض تبدأ اليرقات في حفر الأنفاق الصغيرة والمتفرعة والمتعامدة على النفق الرئيسي ، وعند اكتمال نمو اليرقات تتحول إلى عذارى في نهاية النفق

الرئيس ، ثم تخرج الحشرات اليافعة بعد صنع ثقب خروج صغيرة ، بعد ذلك يتم التزاوج وتعاد دورة الحياة .

وللمحشرة ٢ - ٤ أجيال في السنة .

#### **المكافحة الزراعية :**

وتتمثل في التخلص من أفرع الزيتون المصابة والجافة وحرقها .

#### **المكافحة الكيماوية :**

وتتمثل في رش الأشجار المصابة مع بداية الربيع بأحد المبيدات التالية ، على أن يكرر العلاج كل ٢١ يوماً :

١ - سيديال ٥٠٪ بمعدل ٢٠٠ سم<sup>٣</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء

٢ - باسودين ٦٠٪ بمعدل ٢٠٠ سم<sup>٣</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء

## ٦- حشرة الزيتون القطنية

( قمل الزيتون القافر )

*Euphyllura olivina* Costa

### الأهمية الاقتصادية :

تنتشر الإصابة بهذه الحشرة في جميع مناطق زراعة الزيتون بحوض البحر المتوسط ؛ حيث تلحق بالأشجار والمحصول خسائر فادحة .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تفضل الحشرة مهاجمة النموات الحديثة والصغيرة والغضة ؛ حيث تقوم اليرقات بامتصاص العصارة منها ، وإفراز مواد شمعية بيضاء تشبه شعر القطن ؛ ولذلك فإنها تعد من أبرز مظاهر الإصابة بهذه الحشرة ، وتؤدي الإصابة إلى تأخر نمو البراعم ، وجفاف الأوراق ، ووقف النموات الحديثة ، كما أنها قد تتهاجم الأزهار وتدمرها مما يؤدي إلى فشل عقد الثمار ، وبالتالي قلة المحصول ، شكل (٤٥) .

### المكافحة :

ينصح برش الأشجار عقب التقليم مباشرة خلال شهر فبراير ، وكذلك عند ظهور الإصابة ، بأحد المبيدات التالية :

- أكتليك ٥٠ ٪ بمعدل ١٥٠ سم<sup>٣</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء .

- ملاثيون ٥٧ ٪ بمعدل ٣٠٠ سم<sup>٣</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء .



## ثانيا : الآفات الحشرية التي تصيب نخيل البلح

أولا : آفات الجنود والجنود :

### ORDER: COLEOPTERA

Family : Cerambycidae

حفار جذع النخيل ( = الخنفس الأحمر = النعيجه *Pseudophilus testaceus* )  
Gahan

*Macrotoma palmata* F . حفار ساق السنط .

Family : Curculionidae

*Rhynchophorus ferrugineus* OL. سوسة النخيل الحمراء

### ORDER: ISOPTERA

Family : Termitidae

*Microcerotermes diversus* Silvestie الأرضة أو النمل الأبيض

ثانيا : آفات السعف والعراجلين :

### ORDER: HOMOPTERA

Family : Diaspididae

*Parlatoria blanchardi* Tang. حشرة النخيل القشرية البيضاء

Family : Coccidae

***Shaerococcus (Phoenicoccus) marlatti*** حشرة النخيل القشرية الحمراء  
Cockerell

**Family :Tropiduchidae**

***Ommatissus binotatus lybicus*** ( = بق الدوياس ) دوياس النخيل

**ORDER: HEMIPTERA**

**Family : Issidae**

***Asarcopus palmarum*** Horvath بق النخيل

**Order :Lepidoptera**

**Family : Pyralidae**

***Arenipses sabella*** Hamp دودة الطلع = ثاقبة المراجين = دودة البلح الكبرى .

**ORDER: COLEOPTERA**

**Family : Bostrychidae**

***Phonapathe frontalis*** (Fehr. ) حفار سعف النخيل

**Family : Scarabaeidae**

***Oryctes elegans*** Frelل جعل النخيل

أفات البلح الحشرية ( في الحقل )

**ORDER: LEPIDOPTERA**

**Family : Momphidae**

***Batrachedra amydraula*** Meyrick دودة البلح الصغرى أو الحميرة

**Family : Lycaenidae**

*Viracola livia* Klug .

دودة أبى دقيق الرمان

Family : Phycitidae

*Ephestia cautella* Guen .

دودة بلح الواحات

*Ephestia calidella* Walker

دودة البلح العامرى

Family : Pyralidae

*Myelois ceratoniae*

دودة الخروب

#### ORDER: HYMENOPTERA

Family : Vespidae

*Vespa orientalis* L .

زنبور البلح الأحمر

*Polistes gallica* L .

زنبور البلح الأصفر

#### ORDER: DIPTERA

Family : Tephritidae

*Ceratitis capitata*

ذبابة الفاكهة

#### ORDER: COLEOPTERA

Family : Scolytidae

*Coccotrypes dactyliperda* (F. )

خنفساء نوى البلح

Family : Nitidulidae

*Carpophilus hemipterus*

خنفساء الثمار الجافة

ملحوظة : تم تسجيل جعل الخوخ أيضًا كآفة تصيب البلح بالإسراعيلية والصالحية

## ١- حفار جذع النخيل (= الخنفس الأحمر)

*Pseudophilus testaceus* Gahan وهي ترادف  
*Jebuses hammerschmidtii* (lesne)

### الضرر ومظاهر الإصابة :

تسبب هذه الحشرة تدميراً شديداً لجذوع نخيل البلح ؛ خاصة المتراخمة في المناطق مرتفعة الرطوبة .

وتمثل اليرقات (السرو) الطور الضار للحشرة ؛ حيث تتغذى هذه اليرقات على النسيج الداخلى لجذع النخلة ، مما يسبب ضعف الجذع ، وقصر عمر النخلة فضلاً عن انخفاض إنتاجيتها من التمر ، كما تؤدي إلى رداءة الخشب عند التصنيع ، وتعمل على تعرض الجذوع للكسر عند هبوب الرياح الشديدة ، كما تظهر على الجذع المصاب ثقبوب بيضاوية قطر كل منها ٤, ١ سم ، وهذه هي ثقبوب خروج الحشرات اليافعة ، شكل (٤٦) .

### تاريخ الحياة :

تضع الإناث بيضها داخل الثقبوب التي تصنعها الخنافس ، وذلك بواقع ٣٠ - ١٥٠ بيضة ، وعند الفقس تجد اليرقات طريقاً سهلاً للدخول حتى تصل الحزم الوعائية للجذع لكي تتغذى عليها ، وللحشرة جيل واحد خلال العام .

### المكافحة :

تكافح هذه الحشرة بالرش بمادة الديازينون ٤٠٪/القابل للبلل بنسبة ٧ جرامات لكل جالون ماء ، ويجرى الرش مرتين ، الأولى بعد ٧ - ١٠ أيام من تلقيح النخيل ، والثانية بعد ١٥ - ٢٠ يوماً من الرش الأولى .



## ٢- سوسة النخيل الحمراء

*Rhynchophorus ferrugineus* OL .

تعتبر سوسة النخيل الحمراء واحدة من أشد الآفات الحشرية خطورة لمزارع النخيل وإنتاج التمور ، فتنتشر في الهند - ميلان - بورما - إندونيسيا والفلبين ، ولقد ظهرت في كل من المملكة العربية السعودية والعراق وليبيا والجزائر ، وفي محافظات الإسماعيلية والشرقية من جمهورية مصر العربية ، ومن حسن الطالع أنه لم يسجل وجودها - حتى تاريخه - في الواحات البحرية أو الوادي الجديد ، وتجتهد وزارة الزراعة في الحيلولة بين انتشارها في هذه المناطق عن طريق اتخاذ الإجراءات الشديدة وتطبيق قواعد الحجر الزراعى ، حتى لا تنتشر في باقية محافظات الجمهورية .

### مظاهر الإصابة والضرر :

الحشرة اليافعة لونها بنى ، ويوجد بها عدد من البقع السوداء على منطقة الصدر ، ويبلغ طول الحشرة اليافع - نحو ٤ سنتيمترات ، ويستدل على الإصابة بها بوجود ثقب في جذوع النخل خاصة في منطقة التاج ، ويتبع عن حفر اليرقات إفراز سائل صمغى يسيل على الجذع ، وتؤدى إصابة قمة النخلة إلى موتها تماماً في حالة الإصابة الشديدة ؛ خاصة الأشجار الصغيرة والحديثة ، شكل (٤٧) .

### تاريخ الحياة :

تضع الإناث بيضها فردياً في أية حفر توجد بساق النخلة ، أو داخل الثقب الناتجة عن إصابة النخيل بحفارات الساق والعذق ، كما قد تقوم الإناث بحفر نقر بأجزاء فمها القارضة ثم تضع البيض بداخلها ، وبعد فقس البيض تخرج منه يرقات تتغذى على الأنسجة الداخلية لساق النخلة حتى تصل إلى تمام نموها ، ثم تتحول إلى

عذارى داخل شرائق برميلية محكمة تصنعها من أنسجة الجذع الداخلية ، والبرقة هي الطور الضار والخطر ، وتتراوح فترة الطور اليرقي ٣٦-٧٨ يوماً ، في حين يستغرق طور العذراء ١٢ - ٢٠ يوماً ، كما تبلغ فترة حياة الحشرة اليافعة نحو ثلاثة أشهر .

### طرق مكافحة :

- إزالة النخيل المصاب والتخلص منه بالحرق الجيد .

- حقن جذوع النخل المصاب في أماكن الإصابة بمخاليط المبيدات التالية :

مونوكلوروفوس + وداي كلوروفوس بمعدل ٥سم<sup>٣</sup> من كل منهما مباشرة دون تخفيف، وذلك للنخلة الواحدة مع سدّ الثقوب عقب المعاملة بواسطة عجينة الأسمنت .

### ٣- حشرة النخيل القشرية البيضاء

*Parlatoria blanchardi* Tang.

تنتشر هذه الحشرة في المناطق التي ترتفع فيها نسبة الرطوبة ؛ حيث تصيب أوراق وثمار نخيل البلح ، كما توجد على الياسمين واللاتانيا والفونيكس .

#### الضرر ومظاهر الإصابة :

يكثر وجود الحشرة على كل من السطح العلوى والسطح السفلى للخصوف الأخضر؛ خاصة عند قاعدة الخوصة ، الحشرة ذات لون رمادى بيضاوية الشكل ، وسرعتها جاذبية ، تشتد الإصابة بهذه الحشرة على أوراق النخيل صغيرة السن والفسائل ، ويتسبب عن الإصابة بهذه الحشرة ضعف عام للنخلة المصابة ، ينعكس على خفض إنتاجيتها من الثمار ، كنتيجة لما تسببه من امتصاص العصارة النباتية للأشجار ، وقد لوحظ انخفاض الإصابة في النخيل المرتفع ، أى النخيل المبين ، شكل (٤٨) .

#### تاريخ الحياة :

تضع الإناث بيضها أسفل القشرة ، حيث ينفق إلى حوريات ( الزواحف ) ، وتنتسلخ هذه الحوريات ٢ - ٣ انسلاخات ، ثم تظهر الحشرات اليافعة ، وللحشرة أربعة أجيال متداخلة سنوياً ، ويظهر الجيل الأول في شهر أغسطس ويستمر حتى نهاية سبتمبر ، ويعتبر الجيل الرابع ( مارس - أغسطس ) أشد هذه الأجيال خطورة ، يليه الجيل الثالث .

#### المكافحة :

- ١- قطع الأوراق المصابة وحرقها ، ثم تسليط لهب سريع على قمة النخلة ؛ لقتل الحشرات الموجودة عليها ، علماً بأن النخلة تسترد نموها الطبيعى بعد سنة تقريباً .
- ٢- معالجة أشجار النخيل المصابة بالزيت المعدنى بنسبة ٢ ٪ ، مع إضافة الملاثيون ٥٧ ٪ بنسبة ١,٥ فى الألف .

## ٤- حشرة النخيل القشرية الحمراء

*Shaerococcus (Phoenicoccus) marlattii* Ckll .

### الضرر ومظاهر الإصابة :

يلاحظ أن لون هذه الحشرة أحمر داكن ، وتأخذ الشكل المطاول نوعاً ، وليس لها قشرة ، وتصيب أوراق النخيل وثمار البلح ، وتظهر الإصابة على قواعد السعف ، وتأخذ ثمار البلح المصابة بقعاً ذات ألوان داكنة نتيجة امتصاص الحشرة للعصارات النباتية ، ويصحب ذلك إفراز الندوة العسلية ، التي تنمو عليها فطريات الأعفان السوداء ، شكل (٤٩) .

### تاريخ الحياة :

تضع الإناث بيضها أسفل مؤخرة جسمها ، وهي على كرب النخيل خلال شهر مارس ، وعند فقس البيض تخرج الحوريات الصغيرة التي تعرف بالزواحف حيث تتجول ليومين تقريباً باحثة عن مكان الغذاء المناسب ، فتثبت نفسها في مكان التغذية عن طريق أجزاء فمها الثاقبة الماصة ، ثم تفقد أرجلها ، وتنسلخ الحورية عدة انسلاخات ( ٢ - ٣ انسلاخات ) ، ثم تتحول بعدها إلى حشرة كاملة ، وتفضل الحوريات الصغيرة أجزاء الكرب الخضراء والمغطاه بالليف .

### المكافحة :

تم مكافحة هذه الحشرة كيميائياً بنفس الكيماويات نفسها المستخدمة في مكافحة حشرة النخيل القشرية البيضاء .

## ٥-دوباس النخيل ( بقى الدوباس )

*Ommatissus binotatus lybicus* Cockerell

يطلق على هذا النوع من الحشرات بقى الدوباس ؛ نظراً لأن الحشرة تفرز ندوة عسلية غزيرة ، تسبب تلوث السعف وبقية أجزاء النخلة ، ويطلق العراقيون كلمة « دبس » أو دوباس على هذه المادة السكرية التى تفرزها هذه الحشرة ، وتعد هذه الآفة من أخطر آفات النخيل فى كل من العراق وإيران وعمان والبحرين ، وقد تم تسجيلها لأول مرة - فى بساتين النخيل بالواحات البحرية عام ١٩٩٥ م ( محمد على وعبد ربه عيد حسين ) ، حيث تؤثر هذه الحشرة تأثيراً شديداً على إنتاج التمور .

### مظاهر الإصابة والضرر :

الحشرة اليافعة ذات لون أخضر مائل للصفرة ، وهى سريعة القفز ، يزين جسمها ١٠ نقط أو بقع سوداء ، ويتمثل الضرر فى امتصاص العصارة النباتية لكل من السعف والشماريخ والثمار بواسطة كل من الحوريات والحشرات اليافعة ، ويترتب على ذلك إفراز الندوة العسلية الغزيرة التى تعم جميع أجزاء النخلة ، فتؤدى إلى نمو فطر العفن الأسود ، فضلاً عن تراكم كميات كبيرة من الأتربة والغبار فتصاب النخلة بالضعف العام ، كما أنها قد تموت ، هذا فضلاً عن تلوث الثمار وانخفاض نسبة السكريات بها ، وعدم احتمال نموها ، شكل (٥٠) .

### تاريخ الحياة :

تضع الإناث بيضها داخل أنفاق تصنعها فى العروق الوسطى للخصوص ، يتم فقس البيض بعد أسبوع تقريباً معطياً حوريات ، وللحورية خمسة أعمار ، تظهر

الحشرة البافعة ، ولهذه الحشرة جيلان في العام ، وتقضى فترة الشفاء في حالة بيات في طور البيض الساكنة .

#### **المكافحة :**

ترش أشجار النخيل المصابة رشا جيداً بمبيد الملاثيون ٥٧٪ بمعدل ٢٥٠ سم<sup>٣</sup> لكل ١٠٠ جالون ماء .

## ٦- دودة الطلع (ثاقبة العراجين - دودة البلح الكبرى) الكحيله

*Arenipses s abella* Hamp

تنتشر هذه الحشرة انتشاراً واسعاً في مناطق زراعة النخيل في العالم ؛ خاصة في العراق - الجزائر - إيران - ليبيا - جمهورية مصر العربية والمملكة العربية السعودية .

### مظاهر الإصابة والضرر :

يمكن تعرف الإصابة بهذه الآفة عن طريق وجود حفر وقرص بالطلع (الأغاريض) ، كنتيجة لتغذية اليرقات النشطة ، وعند اشتداد الإصابة فإن اليرقات تنخر العراجين في منطقة اتصالها بالنخل ، ويؤدي هذا إلى حدوث كسر بهذه العراجين المصابة ، مما يترتب عليه ضمور الثمار وعدم اكتمالها بتلك العراجين ، ويلاحظ أنها تجف ولا تسقط ، بل تظل متصلة بالعراجين ( إى إن الثمار تظل متصلة بالعراجين ) وقد لوحظ أخيراً أن هذه اليرقات تحفر في قلب النخلة ، ويعقب ذلك دخول الفطريات التي تعمل على تعفن قلب الشجرة وموتها ، شكل (٥١) .

### تاريخ الحياة :

لهذه الحشرة جيلان في السنة ، تظهر فراشات الجيل الأول في الربيع (مارس) كما تبلغ مدة هذا الجيل ١٢ - ١٤ أسبوعاً ، أما الجيل الثاني فإن فراشاته تظهر في شهر يوليو ، وتمضى حشرات هذا الجيل فصل الشتاء في حالة بيات ، على هيئة عذارى ساكنة داخل شرائق حريرية في منطقة رأس النخلة ، وذلك بين الليف والكرب (قواعد الجريد) ، تضع فراشات الجيل الأول بيضها فردياً على أغلفة الطلع (الإغاريض )

والخوص والجريد العفن ، تبلغ فترة نمو البرقة ٥ - ٦ أسابيع ، في حين تبلغ فترة طور العذراء ٦ - ٧ أسابيع .

#### المكافحة :

وتتم مكافحة هذه الآفة برش أشجار النخيل بالمبيدات التالية :

١- الديازينون ٤٠٪ بمعدل ٧ جرامات / جالون ماء .

٢- الملاثيون ٥٧٪ بمعدل ٢٥٠ سم<sup>٣</sup> / ١٠٠ جالون ماء .



## ٧. حفار سعف النخيل

*Phonapathe fromtalis* ( Fehr )

تصيب هذه الآفة كلاً من : الرمان - العنب - الأثل ؛ خاصة في وادى خليص ووادى فاطمة بالملكة العربية السعودية ، كما تصيب أشجار النخيل بها وفي مصر وليبيا وسواحل البحر الأحمر وخليج عدن والخليج العربى .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تهاجم اليرقات والحشرات اليافة ( الخنافس ) العروق الوسطى للأوراق (الجريد)، محدثة أنفاقاً ؛ مما يعرض الجريد للكسر بواسطة فعل الرياح . وتظهر الإصابة بوضوح صيفاً ، وتنجذب الحشرات اليافة للضوء ليلاً ، فتكثر في شهرى مارس ويونيو ، ويستدل على الإصابة بوجود أنفاق في الجريد ، وكذلك جفاف الشار نتيجة لحفر العراجين ، كما توجد إفرازات صمغية كثيرة تتجمع حول الحشرة - وكذلك ظهور ثقبوب بيضاوية قطر كل منها ٦-٨ مليمترات ، شكل (٥٢) .

### المكافحة :

- العناية بخدمة الأشجار وتقويتها بالتسميد والرى المناسب ، وكذلك العناية بتقليم الأغصان والأوراق المصابة شتاءً مع التخلص منها بالحرق .
- استخدام المصائد الضوئية لجذب الحشرات اليافة وإعدامها .
- الرش بالديازينون ٤٠٪

## ٨. حفار ( جعل ) عذق النخيل

*Oryctes elegans* ( Frell )

تعتبر هذه الآفة من أخطر آفات نخيل البلح ، سواء المسنة أو الصغيرة حتى الفسائل في كل من العراق وإيران ومصر ، والمنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية ؛ حيث تهاجم كلا من جذوع وجذور النخيل ، هذا فضلاً عن مهاجمتها للسعف والشاريخ ؛ مما يؤدي إلى خفض نسبة نجاح زراعة الفسائل والقضاء عليها .

### مظاهر الإصابة والضرر:

تسبب كل من اليرقات والحشرات اليافعة أضراراً جسيمة للنخيل المصاب ، حيث تتغذى اليرقات على الأنسجة النباتية داخل الأنفاق ، التي سبق حدوثها بواسطة حفار ساق النخيل ، مما يزيد من ضعفه وتعرضه للكسر بالرياح ، كما تتغذى على قواعد السعف ( الكرب الأخضر ) وعلى الجذور ، بينما تتغذى الحشرات اليافعة على قواعد كل من العنوق والسعف مما يسبب كسرها ، شكل ( ٥٣ ) .

### تاريخ الحياة :

للحشرة جيل واحد في السنة ، حيث تظهر الحشرات اليافعة ابتداء من شهر مارس إلى أوائل شهر أكتوبر ، وتقوم الإناث بوضع البيض في أنفاق سطحية بالعنق والسعف الأخضر أو فيما بين الكرب والليف ، وذلك بواقع ٣٠ - ٥٠ بيضة للأُنثى الواحدة ، يقفص البيض عن يرقات تظل تتغذى حتى يكتمل نموها خلال ٩-١٠ أشهر ، ثم تتحول إلى عذارى تستمر ٣ أسابيع بعدها تظهر الحشرات اليافعة ، أي إن هذه الآفة تقضى فترة الشتاء في بيات على هيئة يرقات كاملة النمو .

### المكافحة :

نظرًا لصعوبة مكافحة هذه الآفة كيميائيًا ، حيث إنها تعيش داخل الأنفاق ، فإنه ينصح بالعناية بخدمة النخيل والعناية بالتسميد والتقليم والرى ، كما ينصح باستخدام المصائد الضوئية لجذب الحشرات ليلاً ، والحد من تعدادها .

## ٩- دودة البلح الصغرى أو الحُميرة

*Batrachedra amydraula* Meyrick

تنتشر هذه الآفة في العراق وليبيا والجزائر ومصر والمغرب محدثة خسائر فادحة في ثمار نخيل البلح ، وتتراوح نسبة الإصابة بها ٥٠ - ٧٥ ٪ كما تصل نسبة الخسارة السنوية في المحصول نحو ٧٠ ٪.

### مظاهر الإصابة والضرر :

تتماز الإصابة بهذه الحشرة بوجود ثقب بشار البلح الصغيرة ، والذي يحدث هذه الثقب هو اليرقات ، كما تقوم هذه اليرقات بإفراز نسيج حريري يربط الثمرة المصابة بالشمر من القمع أو تحته بقليل ، كما تحف الثمار المصابة ويحمر لونها كما تسقط هذه الثمار بكثرة من العراضين عند كبر حجمها .

### تاريخ الحياة :

لهذه الحشرة ٢ - ٣ أجيال سنوياً ، حيث تظهر فراشات الجيل الأول في أوائل شهر أبريل ، ومدته شهر تقريباً ، أما الجيل الثاني فمدته شهر أيضاً وتظهر فراشاته في شهر يوليو ، أما الجيل الثالث فتدخل يرقاته فترة بيات شتوي داخل شرائق حريرية ، وتظل كذلك حتى الموسم التالي ، ومدة البيات الشتوي هذه ٨ - ٩ اشهر ، ويعتبر هذا الجيل أخطر الأجيال ؛ حيث تقوم إناث فراشاته بوضع البيض على الشواريح ، وقبل أن تقوم هذه اليرقات الصغيرة بمهاجمة الثمار وهي في طور الحجرى تفرز خيوطاً حريرية تربط الثمار بالشواريح وتمنع تساقطها ، ثم تبدأ اليرقات في ثقب الثمار قريباً من القمع لتتغذى عليها ، كما تستطيع اليرقة مهاجمة أكثر من ثمرة ، وعند اكتمال نمو اليرقات خلال أسبوعين ، فإنها تتحول إلى عذارى داخل شرائق حريرية ، وتمكث العذارى لفترة

أسبوع واحد ، بعدها تخرج الحشرات اليافعة ، شكل (٥٤) .

#### المكافحة :

١- العناية بخدمة النخيل ، والتخلص من العراجين والأغاريض القديمة مع حرقها .

٢- جمع الثمار المتساقطة والموجودة في آباط الأوراق مع إعدامها حرقاً .

٣- إزالة أشجار السنط والشيشلان الموجودة داخل بساتين النخيل .

٤- تكافح هذه الآفة كيميائياً عن طريق الرش بمبيد الملاثيون ٥٧٪ بمعدل ٣٠٠ سم<sup>٣</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء ، أو بمبيد ليباسيد ٥٠٪ بمعدل ٢٥٠ سم<sup>٣</sup> / ١٠٠ لتر ماء .

## ١٠- أبو دقيق الرمان

*Virachola livia Klug .*

تعد هذه الحشرة من آفات النخيل الخطرة ؛ حيث تصيب الثمار في الفترة من شهر أغسطس حتى أكتوبر فتسبب تلفاً وفقداناً ملحوظاً في المحصول ، كنتيجة لتعفن الثمار المصابة ؛ خاصة فطريات العفن الأسود ، وقد يساعد على إصابة ثمار النخيل بهذه الآفة وجود اشجار الرمان والأكاسيا بحدائق النخيل ، وتصاب ثمار الرمان خلال الأشهر من مايو حتى سبتمبر .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تصيب اليرقات الثمار وإحداث حفر بها ، كما تظهر الثقوب الكبيرة واضحة في الثمار التي تدخل مرحلة النضج ، وتعتبر مهاجمة الفطر لهذه الثمار خلال تلك الثقوب أهم مظهر للإصابة ، كما تهيئ للإصابة بذبابة الدروسوفيلا وخنفساء الثمار الجفافة التي تنجذب إلى الثمار المتخمرة والمتحللة ، شكل (٥٥) .

### تاريخ الحياة :

تضع الإناث بيضها فردياً على أسطح ثمار البلح ، يفقس البيض خلال ٣-٤ أيام على أن تقوم اليرقات الحديثة بقرض بشرة الثمار ، ثم تقوم بالتغذية على لب الثمرة وتنسلخ اليرقة ٣ مرات لتصل إلى تمام نموها ، ويستغرق ذلك نحو أسبوع واحد صيفاً ، و ٥٠ يوماً شتاءً ، وتحول اليرقات التامة النمو إلى عذارى داخل الثمار المصابة ، ويستغرق طور العذراء ٧-٨ أيام صيفاً و ٤٥ يوماً شتاءً بعدها تخرج الحشرة اليافعة ، وليس لهذه الحشرة بيئات شتوى ، ولكنها توجد بجميع أطوارها في قرون أشجار السنط والأكاسيا التي توجد قريباً من حدائق النخيل .

### المكافحة :

- ١ - العمل على إزالة أشجار الأكاسيا والسنتط والرمان من مزارع النخيل .
- ٢ - تعالج البساتين المصابة كيميائياً بالرش بمادة الملاثيون ٥٧٪ بمعدل ٢٠٠ سم<sup>٣</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء ، أو بمادة سوميثيون ٥٠٪ بمعدل ٢٥٠ سم<sup>٣</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء .

## ١١- دودة بلح الواحات

*Ephestia calidella* Guen .

تتشر هذه الحشرة في منطقة الواحات بمصر ؛ خاصة الواحات البحرية ؛ حيث شوهدت يرقات هذه الحشرة تتغذى على الثمار التي قاربت النضج والثمار الناضجة بحقول النخيل ، فضلاً عن إصابتها للتمور الجافة أثناء وجودها بالمخزن ، كما أنها تصيب الثمار الجافة لكل من : التين - الزبيب - اللوز والتمر المتساقط .

### مظاهر الإصابة والضرر :

يستدل على الإصابة من وجود ثقبو اليرقات بالقرب من أقفاص ثمار البلح ، وعند فتح الثمرة فإننا نجد براز ومخلفات اليرقات ، واليرقة ذات لون أحمر قرمزي ، وتؤدي تغذية اليرقات إلى تلف الثمار المصابة وتساقطها من العرجون ، بما يسبب نقصاً ملحوظاً في المحصول ، شكل (٥٦) .

### تاريخ الحياة :

تضع الأنثى الملقحة ١٥٠ - ٣٠٠ بيضة ، وذلك بصورة سلاسل أو مجموعات صغيرة على ثمار البلح ، التي قاربت النضج أو الناضجة على السواء ، في الحقل أو في المخزن ، يفقس البيض بعد فترة ٤ - ٥ أيام عن يرقات ، وتنسلخ هذه اليرقات أربعة انسلاخات في خمسة أعمار ، وتبلغ فترة الطور اليرقي ٣٢ - ٤٣ يوماً ؛ حيث تتحول اليرقات التامة النمو إلى عذارى داخل شرائق حريرية في الثمار المصابة ، كما تبلغ فقط طور العذراء ٨ - ١٠ أيام ، وللحشرة أربعة أجيال في السنة ، وتتراوح مدة الجيل بين ٥٢ - ٦٠ يوماً .



### المكافحة :

تتمثل الإصابة فيما ذكرناه من قبل ، كما تتمثل المكافحة في رش أشجار النخيل بأحد المبيدات الكيماوية التالية :

١ - سيقين ٨٥٪ / القابل للبلل بمعدل ٢٠٠ جرام / ١٠٠ لتر ماء .

٢ - زولون ٣٥٪ / بمعدل ١٥٠ سم / ١٠٠ لتر ماء .

٣ - جاردونا ٥٠٪ / بمعدل ٢٠٠ جرام / ١٠٠ لتر ماء .

## ١٢- حنفساء نوى البلح

*Coccotrypes dactyliperda* (F.)

تنتشر الإصابة بهذه الآفة في كل من : مصر - السعودية - إيران - ليبيا - الجزائر - المغرب - العراق - المكسيك - أمريكا وفلسطين ؛ حيث تصيب ثمار البلح وهي في الطور الأخضر .

### مظاهر الإصابة والضرر :

يستدل على الإصابة من وجود ثقب صغير مستدير وواضح في ثمار البلح الخضراء ، وكذلك وجود ثقب وأنفاق في النواة الحجرية الغضة لثمار البلح ؛ مما يؤدي إلى سقوط الثمار وقلة المحصول ، فيسقط البلح المصاب بعد يومين من بداية الإصابة ، هذا فضلاً عن إصابة الحشرة للبلح المتساقط كذلك ، كما أنها تنتقل من ثمرة إلى أخرى مما يشجع على تكاثرها وانتشارها .

### تاريخ الحياة :

تقضي الحشرة فصل الشتاء في حالة سكون على هيئة حشرات يافعة ، وعندما تستعيد الحشرات نشاطها في الربيع فإن الإناث الملقحة تبدأ في وضع البيض داخل الأنفاق التي تصنعها بالنواة ، يفقس البيض بعد ٥ - ٩ أيام ، ويكتمل نمو اليرقة خلال ١٢ - ١٥ يوماً ، ثم تعذر اليرقات داخل النفق ، كما تتحول إلى طور العذراء ، والذي يستمر أربعة أيام ، ومدة الجيل ٢٣-٢٥ يوماً ، شكل (٥٧) .

### المكافحة :

- ١ - جمع الثمار المتساقطة على الأرض أولاً بأول والتخلص منها بالحرق ؛ خاصة خلال فصل الشتاء .
- ٢ - رش الثمار الخضراء بالملاثيون ٢٥٪ القابل للبلل خلال شهر يوليو .

ثالثاً: الآفات الحشرية التى تصيب الحلويات  
( التفاح - الخوخ - المشمش - البرقوق - الكمثرى )

ORDER : COLEOPTERA

Family : Scarabaeidae

*Tropinot squa* 'a Scop.

جعل الورد الزغبى

ORDER : DIPTERA

Family : Tephritidae

*Ceratits capitata*

ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط

ORDER : HOMOPTERA

Family : Aphididae

*Aphis pomi* De Geer

مَن التفاح

*Anuraphis rusecus* Baker

مَن التفاح الوردى

*Eriosoma lanigera* (Hausman)

مَن التفاح الصوفى

*Hyalopterus arundinis* Fabr.

من البرقوق الدقيقى

*Myzus persicae* Sulz

من الخوخ الأخضر

Family : Diaspididae

*Lepidosaphes ulmi* L .

حشرة الحلويات المحارية

*Parlatoria oleae* (Geltvee)

حشرة البرقوق القشرية

## ORDER : COLEOPTERA

### Family : Scolytidae

*Eccoptogaster aegyptiacus* Pic. سوسة قلف أشجار الخوخ المصرية

*Scolytus regulosus* (Ratz ) سوسة قلف أشجار الخوخ الأوروبية

### Family : Scarabaeidae

*Pachnoda fasciata* F. جعل الخوخ

*Potosia cuprea* spp. *ignicollis* Gory جعل الورد الزمردي

*Tropinota squalido* Scop. جعل الورد الزغبى

### Family : Buprestidae

*Plosina undecim maculata* Herbst حفار ساق البرقوق

### Family : Ger ambycidae

*Clorophorus varius* F. حفار ساق الخوخ

## ORDER : LEPIDOPTERA

### Family : Sessidae

*Synathedon myopiformis* Borkm. حفار ساق الحلويات رائق الأجنحة

### Family : Gelechiidae

*Anarsia lineatella* Zell. ثاقبة براعم الخوخ

### Family : Oithreuidae

*Cydia ( Carpocapsa ) pomonella* L. دودة ثمار التفاح

*Zeuzera pyrina* L. حفار ساق التفاح

## ١- من التفاح الصوفى

*Eriosoma lanigera* (Hausman)

يعتبر من التفاح الصوفى من أهم الآفات الحشرية التى تصيب التفاح على المستوى العالمى ، وذلك فى مناطق زراعته وإنتاجه .

### العوائل النباتية

التفاح - الكمثرى - السفرجل - وأشجار الحور .

### مظاهر الإصابة والضرر :

يقوم المن بامتصاص عصارة القلف المغطى لكل من الساق والجذور ، وخاصة قلف الأفرع الصغيرة ، فيسبب تهيّجاً فى الأنسجة المتغذى عليها ، وينتج عن ذلك ظهور أورام عديدة تتراكم فوق بعضها ، كما يستدل على هذا النوع من المن بوجود زغب أبيض بين الأورام ، وتؤدى الإصابة الشديدة إلى موت الأشجار ؛ خاصة الضعيفة منها .

### تاريخ الحياة :

تقوم الإناث غير المجنحة والملقحة بوضع البيض داخل الشقوق الموجودة على سيقان أشجار التفاح والحور ، وذلك فى نهاية الخريف ، حيث يقضى هذا البيض فترة الشتاء فى حالة سكون ، ثم يفقس البيض بعد ذلك فى الربيع معطياً حوريات تتطور إلى إناث كاملة غير مجنحة ، لا تلبث أن تتكاثر بكرياً لعدة أجيال ، وعندما ترتفع درجة الحرارة فى شهرى مايو ويونيو تظهر الإناث المجنحة ، التى تتكاثر بكرياً أيضاً ، وعندما تنخفض درجة الحرارة فى الخريف فإنه تظهر أجيال من الذكور والإناث غير

المجنحه والتي تتزاوج وتضع بيض الحريف ، الذى يقضى فترة الشتاء فى سكون ، ثم يفقس فى الربيع التالى وهكذا ، شكل ( ٥٨ ) .

#### المكافحة :

وتتمثل فى الأمور التالية :

- ١ - زراعة أصناف التفاح المقاومة لمن التفاح الصوفى .
- ٢ - التخلص من أشجار الحور القريبة من بساتين التفاح والكمثرى .
- ٣ - التأكد من خلو الشتلات من الإصابة بالمن عند الزراعة فى البستان المستديم .
- ٤ - تتم معالجة الحشرات الموجودة على السيقان بالرش بمبيد أكتليك ٥٠٪
- ٥ - أما الحشرات الموجودة على الجذور فتعالج بصب مزيج من زيت الفولك وسلفات النيكوتين على هذه الجذور بعد تعرية التربة عنها خلال أشهر سبتمبر و اكتوبر ونوفمبر ، على أن تتم تغطية الجذور عقب المعاملة .
- ٦ - نشر الطفيل *Aphelinus mali* فى مزارع التفاح والكمثرى .

## ٢- مَن التفاح

*Aphis pomi* De Geer

يعرف هذا النوع من المن بـ مَن التفاح الأخضر ، وهو من الآفات الشائعة على كل من التفاح والكمثرى والسفرجل .

### مظاهر الإصابة والضرر :

يستدل على الإصابة بوجود تجمعات كثيرة من حشرات المن على كل من الأوراق والثمار وكذلك بوجود الأوراق المتجمعة ، ووجود الندوة العسلية ، كما يتج عن تغذية أفراد المن على النباتات ظهور نموات فرعية مشوهة ، كما ينمو على الندوة العسلية فطر العفن الأسود على الأوراق والثمار ، مما يعوق الأوراق عن القيام بوظائفها الحيوية ، كما تظهر الثمار بلون أسود مشوه ، شكل ( ٥٩ )

### تاريخ الحياة :

تضع الإناث الملقحة بيضها في نهاية الخريف على كل من الأغصان والمهاميز والبراعم الورقية ، يظل هذا البيض ساكناً طوال فصل الشتاء ، على أن يفقس في بداية الربيع التالى معطياً أفراداً غير مجنحة ، تتكاثر هذه الأفراد تكاثراً بكرياً ، وعند ارتفاع درجة الحرارة صيفاً تظهر الإناث المجنحة التى تتكاثر بكرياً أيضاً ، ويتبع وجود الأجنحة لهذه الأفراد سرعة الانتشار ومهاجمة المزارع الأخرى ، ويانخفاض درجة الحرارة في الخريف تظهر الأفراد الجنسية من الذكور والإناث ، والتى لا تلبث أن تتزاوج ؛ حيث تضع الإناث الملقحة بيضها ليدخل مرحلة السكون الشتوى وهكذا . ولهذا الحشرة نحو عشرة أجيال على محصول التفاح .

### المكافحة:

ترش الأشجار بأحد المبيدات المخصصة لمكافحة المن مثل : الملاثيون - الأكتليك - البريمور . ويفضل إجراء العلاج خلال أشهر الصيف ، من أوائل يوليو ومنتصف أغسطس ؛ نظراً لزيادة أعداد المن خلال هذه الفترة .



### ٣ - من البرقوق الدقيقى

*Hyalopterus arundinis* Fabr .

هذه الحشرة صغيرة الحجم ، ذات لون أخضر فاتح ، تمتاز بوجود إفرازات دقيقة بيضاء فتبدو كأنها معفرة بالدقيق .

#### العوائل النباتية :

تصيب هذه الحشرة كلاً من أشجار الخوخ - البرقوق - المشمش - التفاح - الحلفا - البوص والحجينة وذيل القط .

#### مظاهر الإصابة والضرر :

تظهر الإصابة على كل من الأفرع القمية الحديثة والأوراق الغضة ، فتبدو كأنها مغطاة بطبقة من الدقيق الأبيض ، كما تلاحظ الإفرازات العسلية ، وتبدو الأوراق متجعدة وملتفة نحو السطح السفلى ، تسبب تغذية الحشرة على الأوراق تجمعدها ، كما تسبب في موت القمم النامية ، وأيضاً تشقق الثمار ، وتغطى بالندوة العسلية ، ثم بالعفن الاسود الذى يسبب تشوه الثمار المصابة ، عدم اكتمال نموها ، فلا تصل إلى حجمها الطبيعي ، شكل (٦٠) .

#### تاريخ الحياة :

تضع الإناث الملقحة بيضها على أفرع الأشجار ؛ حيث يقضى فترة الشتاء في حالة سكون ، يفقس هذا البيض في الربيع التالى معطيًا إناثًا غير مجنحة ، تتكاثر بكرًا طيلة الربيع ، فتصيب أشجار الحلويات ، وعند ارتفاع درجة الحرارة صيفًا ؛ خاصة في شهر أغسطس ، تظهر الأفراد المجنحة ، التى تهاجر إلى النباتات البرية مثل البوص

والحلفا حيث تتكاثر عليها تكاثراً بكرياً ، وبنخفاض درجة حرارة الحريف فإن الأفراد المجنحة تعود إلى أشجار الحلويات ؛ حيث تظهر الأفراد الجنسية من الذكور والإناث فتتكاثر جنسياً ، وتعطى أيضاً يقضى فترة الشتاء ساكناً وهكذا .

#### المكافحة :

- العناية بتقوية الأشجار وتسميدها وريها بانتظام .
- التخلص من النباتات البرية القريبة من البساتين أو المصاحبة لها ، مثل البوص والحلفا .
- رش الأشجار المصابة بالملاثيون ٥٧٪ بمعدل ١,٥ في الألف أو الأكتليك ٥٠٪.

## ٤- من الخوخ الأخضر .

*Myzus persicae* Sulz

يعد هذا النوع من أكثر أنواع المن شيوعاً وانتشاراً؛ حيث يصيب عديداً من النباتات ، فيمتص عصارتها ويسبب ذبولها وموتها ، كما ينقل إليها الأمراض الفيروسية الخطرة ، والتي يصعب علاجها أو التخلص منها .

### العوائل النباتية :

الخوخ - المشمش - الجريب فروت - البرقوق - الليمون البلدى - البرتقال بأصنافه - نباتات الخضر ، بعض الحشائش ؛ خاصة كيس الراعى والحردل .

### مظاهر الإصابة والضرر :

من أهم مظاهر الإصابة بهذه الآفة تجعد الأوراق والتفافها ؛ خاصة الأوراق الصغيرة الطرفية ، حيث إنها تكون غضة ، وذلك كنتيجة لامتنصاص العصارة البنائية منها بواسطة الأعداد الغفيرة من هذه الآفة ، كما توجد الندوة العسلية بغزارة ، والتي تعتبر بيئة خصبة لنمو فطر العفن الأسود على أسطح الأوراق ، ويرجع ذلك كله بالضرر البالغ المتمثل في موت النموات الحديثة ، وضعف نمو الأشجار وقلة محصولها ، شكل (٦١).

### تاريخ الحياة :

تقضى هذه الحشرة فصل الشتاء في حالة بيات شتوى ، ويكون ذلك في طور البيضة ، فيوضع البيض الأسود اللامع على قلف الأشجار المصابة ولا يلبث هذا البيض أن يفقس بحلول فصل الربيع إلى حوريات يكتمل نموها لتصبح إناثاً كاملة تتكاثر بكرياً لعدد ٢-٣ أجيال ، وفي الصيف تظهر الإناث المجنحة ، التي تهاجر

إلى نباتات أخرى ، وعند حلول الشتاء تعود هذه الإناث المجنحة إلى أشجار الفاكهة حيث تلد حوريات يكتمل نموها لتصبح إناثاً وذكوراً ، فتزاوج هذه الأفراد جنسياً ، وتضع الإناث الملقحة بيضا يظل ساكناً طيلة الشتاء وهكذا .

#### المكافحة :

- ترش أشجار الفاكهة المصابة بمبيد الملاثيون ٥٧٪ بنسبة ١,٥ في الألف .
- العناية بنظافة البستان ، والعمل على خلوه من الحشائش ؛ خاصة كيس الراعى والحردل .

## ٥- حشرة الحلويات المحاربة

*Lepidosaphes ulmi* L .

تعرف هذه الحشرة باسم « الحشرة العضلية للعنب » ؛ لأنها تصيبه بكثرة ، وهي قريبة الشبه بحشرة الموالح الأرجوانية ، إلا أنها لا تصيب الموالح .

### العوائل النباتية :

تنتشر هذه الحشرة بكثرة على سيقان وأفرع كل من : العنب - البرقوق - المشمس - الكمثرى - التفاح - السفرجل - بعض نباتات الزينة .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تأخذ هذه الحشرة شكلاً بيضاً مستطيلاً ، وهي ذات لون محمر ، والسرة فيها طرفية ، وتوجد على هيئة قشور متراكبة على سيقان وأفرع أشجار الحلويات ، ويتج عن الإصابة الشديدة بهذه الآفة جفاف الأفرع وموتها ، وكذلك اصفرار الأوراق وضمورها ، كنتيجة لتغذية الحشرات بامتصاص عصارة عوائلها النباتية ، شكل (٦٢) .

### تاريخ الحياة :

تقضى الحشرة فترة الشتاء ساكنة في طور البيضة ، فيوجد هذا البيض أسفل القشرة مخبئاً عند طرفها العريض ، وتضع الأنثى ٤٠ - ٥٠ بيضة ، يفقس البيض في الربيع ، حيث تخرج الحوريات الصغيرة ، فتتحرك زحفاً على القلف وتبدأ في التغذية ، وتتطور هذه الحوريات لتصل إلى الحشرة البالغة .

### المكافحة :

- العناية بتقليم النباتات ، والتخلص من مخلفاتها بالحرق .
- رش الأشجار المصابة بالزيت المعدنى الصيفى ، بمعدل ٢ لتر لكل ١٠٠ لتر ماء .
- ويكرر الرش كلما لزم الأمر .

## ٦. حشرة البرقوق القشرية

*Parlatoria oleae* (Coleé)

تعتبر هذه الحشرة من الآفات الحشرية المهمة التي تصيب أشجار الحلويات ؛ فهي واسعة الانتشار في معظم بلاد حوض البحر الأبيض المتوسط وأمريكا وأوروبا وآسيا .

### العوائل النباتية :

تصيب هذه الحشرة محاصيل كل من : البرقوق - المشمش - الخوخ - التفاح - الكمثرى - الزيتون - العنب - الرمان - البشملة - اللوز - النخيل - الياسمين - النفلة والموالح .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تظهر إصابة هذه الحشرة لثمار الحلويات على هيئة بقع حمراء نتيجة التغذية عليها ، ويشاهد ذلك بوضوح على ثمار كل من الخوخ والمشمش في حالة النضج ، أما عند اشتداد الإصابة بالنسبة للثمار الصغيرة فإنها لا تنمو بانتظام ، فضلاً عن أنها لا تصل إلى حجمها الطبيعي ، ويتمثل الضرر بالنسبة لثمار الزيتون المصابة في خفض نسبة الزيت في الثمار وكذلك درجة الجودة ، شكل (٦٣) .

### تاريخ الحياة :

تقضى الإناث الملقحة فصل الشتاء ساكنة في بيات شتوى ، وتتخذ لها مأوى على سيقان وأفرع الأشجار وبحلول الربيع فإن هذه الإناث تنشط وتضع البيض أسفل قشورها ، يفقس البيض عن حوريات صغيرة ، لا تلبث أن تزحف متجولة على الأفرع والسيقان ، ثم تثبت أنفسها ، وتبدأ في التغذية والانسلخ حتى تصل إلى الحشرة اليافعة

وتكون الإناث على استعداد للتلقيح ، ويستغرق ذلك نحو ٣٦ يوماً ، وللمحشرة ٢-٤ أجيال في السنة ، وتتراوح فترة الجيل بين ٣٦ و ١٣٦ يوماً تبعاً للظروف البيئية السائدة .

#### المكافحة :

- العناية بتقليم الأشجار والتخلص من مخلفات التقليم بالحرق .
- رش الأشجار المصابة بالزيت المعدني الصيفي أو الخفيف بمعدل ٢ لتر زيت لكل ١٠٠ لتر ماء .



## ٧- دودة ثمار التفاح

*Cydia (Carpocapsa) pomonella* L .

شوهدت هذه الحشرة لأول مرة في مصر عام ١٩٦٦ بمزارع الكمثرى التابعة لشركة أبى قير الزراعية بمركز كفر الدوار ، وأصبحت منذ ذلك الحين آفة حشرية تهدد بساتين الكمثرى والتفاح في مصر.

### العوائل :

ثمار كل من : التفاح - الكمثرى - السفرجل ، وغيرها من ثمار الفاكهة .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تتمثل الإصابة في وجود ثقبوب دائرية تحيط بالثمار ، وبها براز اليرقات ، وتحفر اليرقات في الثمار حتى تصل البذور فتتغذى عليها ، كما تستطيع اليرقة أن تنتقل من ثمرة إلى أخرى بواسطة خيط حريري تفرزه لهذا الغرض ، كما تسبب الإصابة في تساقط عديد من الثمار قبل تمام نضجها ، شكل (٦٤) .

### دورة الحياة :

تقضى الحشرة فصل الشتاء ساكنة على هيئة يرقات داخل شرائق حريرية أسفل قلف الأشجار أو الأوراق المتساقطة ، وتحول اليرقات إلى عذارى في شهر أبريل حيث تخرج الحشرات الياقعة ( الفراشات ) بعد ٢-٤ أسابيع ، وتقوم الإناث الملقحة بوضع بيضها فردياً على ثمار عوائلها ، يفقس البيض عن يرقات صغيرة ، لا تلبث هذه اليرقات أن تحفر أسطح الثمار في أماكن اتصالها بالأعناق ، مما يترتب عليه تساقط نسبة كبيرة من الثمار قبل تمام نضجها ، وعند اكتمال نمو اليرقات فإنها تخرج من الثمار لكي

تصنع لأنفسها شرائق حريرية لتقضى بها فترة التعذير على قلف الأشجار أو على الأوراق وبعد ذلك تخرج الحشرات اليافعة ( الفراشات ) لتعيد دورة الحياه ، ولهذا الحشرة جيلان فى السنة .

#### المكافحة :

- ١ - جمع الثمار المتساقطة أولاً بأول والتخلص منها بالحرق ، وكذلك مخلفات التقليم .
- ٢ - رش الاشجار بأحد المبيدات الحشرية الموصى بها مثل : السيديال ، وذلك خلال شهر أبريل ، على أن يكون الرش بمعدل مرتين أو أكثر وفقاً لحالة الإصابة ، على أن يوقف الرش قبل جمع المحصول بشهر تقريباً ، حفاظاً على تلوث الثمار .

## ٨- حفار ساق التفاح

*Zeuzera pyrina* L .

تعتبر هذه الحشرة من أخطر الآفات التى تهاجم جذوع وسيقان كل من الحلويات والكازورينا والصفصاف فى مصر ؛ حيث تسبب لها خسائر اقتصادية كبيرة .

### العوائل :

التفاح - الكمثرى - السفرجل - البرقوق - المشمش - الرمان - الزيتون - اللوز - البكان - الحور - الصفصاف - الكازورينا والسيبان .

### مظاهر الإصابة والضرر :

يتمثل الضرر عند الإصابة بهذه الحشرة فى قيام اليرقات الصغيرة باختراق الأغصان والسيقان والتغذية على مكوناتها الداخلية ، الأمر الذى يؤدى إلى جفاف هذه الأفرع والأغصان وسهولة كسرها ؛ خاصة عند تعرضها للرياح الشديدة ، ويستدل على الإصابة بوجود نشارة الخشب عند فتحات دخول اليرقات ، وكذلك البراز ، كما تشاهد هذه النشارة على الأرض عند اشتداد الإصابة ، وأيضًا تبلل السيقان المصابة بالعصارة التى تخرج منها بغزارة ، وعند شق الأفرع المصابة فإننا نشاهد مقدار التلف الذى أصاب هذه الأفرع والسيقان ، شكل (٦٥)

### دورة الحياة :

للحشرة جيل واحد فى السنة ، فى بداية الربيع ، لا تلبث اليرقات الساكنة داخل سيقان الأشجار المصابة أن تتحول إلى عذارى ، وبلى ذلك ظهور الحشرات اليافعة (الفراشات) مع بداية فصل الصيف ، فتزواج وتضع الإناث الملقحة بيضها فى أوائل

شهر مايو بداخل الشقوق والجروح الموجودة على الأفرع والسيقان ، يفقس البيض عن يرقات لا تلبث أن تحفر الأفرع الصغيرة وتنخرها حتى تصل إلى الأفرع الكبيرة ، ويكتمل نمو هذه اليرقات خلال عدة أشهر ، ثم لا تلبث أن تدخل في بيات شتوى بحلول فصل الشتاء ، ثم تتحول إلى عذارى في فصل الربيع وهكذا تعيد دورة الحياة .

#### المكافحة :

- العناية بتقليم الأشجار ، وحرث المخلفات الناتجة عن التقليم .
- العناية بتقوية الأشجار عن طريق التسميد ، لكي تتحمل الإصابة البسيطة .
- قتل اليرقات داخل الأنفاق بقضيب من الصلب في أشجار المصيدات والأسيجة المصابة .
- رش الأشجار عند ظهور الفراشات في أوائل مايو بمبيد السيدبال ٥٠٪ بمعدل رشة كل ثلاثة أسابيع ، على أن يوقف الرش عند جمع المحصول ، ثم يستأنف بعد ذلك .

## ٩- حفار ساق الحلويات

*Synathedon myopiformis* Borkn .

حشرة مهمة تصيب أفرع أشجار الحلويات في مصر ، وتحدث بها خسائر باهظة .

**العوائل النباتية :**

التفاح - الكمثرى - الخوخ - المشمش والبرقوق .

**مظاهر الإصابة والضرر :**

يتمثل الضرر عند الإصابة بهذه الحشرة في ضعف نمو الأشجار وموتها في حالة اشتداد الإصابة ، هذا فضلاً عن انخفاض المحصول وردائه ، كما تتمثل أعراض الإصابة في تشقق قلف الأشجار وتضخم الساق في منطقة الإصابة ، وتبلل الأجزاء المصابة بالعصارة النباتية التي يفرزها النبات ، هذا فضلاً عن وجود نشارة الخشب مختلطة ببراز اليرقات حول فتحة الثقوب التي تصنعها اليرقات في الأفرع المصابة ، خاصة عند زوايا الأفرع ، وكذلك توجد نشارة الخشب على سطح التربة أسفل الأشجار عند اشتداد الإصابة ، وبالنسبة لأشجار الخوخ المصابة فإنها تمتاز بوجود الإفرازات الشمعية بكثرة ، شكل (٦٦) .

**دورة الحياة :**

لهذه الحشرة جيل واحد في السنة ، فتظهر الفراشات بكثرة خلال شهري أبريل ومايو وبعد إتمام عملية التزاوج ، تقوم الإناث بوضع بيضها فردياً أو في مجاميع صغيرة داخل الشقوق الموجودة على سيقان وأفرع الأشجار ، يفقس البيض بعد نحو عشرة أيام عن يرقات صغيرة لا تلبث أن تحفر الساق أسفل القلف ، وخصوصاً حول الجذع ،

وتستمر البرقات في التغذية والحفر والنمو حتى حلول فصل الشتاء فتتوقف عن النمو وتسكن حتى حلول الربيع التالي ، فتشط وتكمل نموها وتحول إلى عذارى قرب فتحات الأنفاق الخارجية ، ثم تخرج الحشرات اليافعة لتعيد دورة الحياة

### المكافحة

- العناية بتقليم الأشجار وحرق مخلفات التقليم .
- العناية بتقوية الأشجار عن طريق التسميد لمقاومة الإصابة الخفيفة :
- نزع قلف الأشجار المصابة ودهان الجزء المقشور بالقطران .
- رش الأشجار بمبيد السديال ٥٠٪ أو السيراميد ٤٠٪ يدويًا من منتصف شهر مارس ، على أن يوقف الرش بعد الرشة الثالثة لجمع المحصول ثم يستأنف العلاج خلال شهر سبتمبر .

## ١٠- حفار ساق الخوخ

*Clorophorus varius* F .

الحشرة البافعة ذات لون أسود يتخلله أشرطة صفراء ، يبلغ طولها نمو ٣, ١ سم

**العوائل النباتية :**

تهاجم يرقات هذه الحشرة عديدًا من أشجار الفاكهة ؛ بخاصة سيقان أشجار الخوخ والعنب والتوت .

**مظاهر الإصابة والضرر :**

جفاف الأفرع وتقصفها ، ذبول الثمار وتساقطها ، الأمر الذي يؤدي إلى خفض المحصول كماً وكيفاً ، شكل (٦٧) .

**دورة الحياة :**

تضع الإناث بيضها على سوق وأفرع أشجار الخوخ ، يفقس البيض عن يرقات تحفر أنفاقاً في خشب الأفرع والسوق ؛ حيث تتحول بعد اكتمال نموها إلى عذارى أسفل القلف مباشرة ، ثم تخرج الحشرات البافعة في الفترة بين شهري مايو ويوليو .

**المكافحة :**

تكافح هذه الآفة باستخدام واتباع الطرق المتبعة في مكافحة حفار ساق الحلويات ، صفحة (١٦١)

## ١١- ثاقبة براعم الخوخ *Anarsia lineatella* Zell .

تنتشر إصابة أشجار الحلويات بهذه الآفة في منطقة الشرق الأوسط ؛ حيث تهاجم اليرقات كلاً من البراعم والنموات الورقية الحديثة ، كما أنها تحفر الثمار فتتلفها ويؤدي ذلك إلى خفض المحصول كماً وكيفاً .

### العوائل النباتية :

الखوخ - المشمش - البرقوق واللوز .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تؤدي الإصابة بهذه الآفة إلى جفاف البراعم والنموات الحديثة وموتها ؛ كنتيجة لتغذية اليرقات عليها ، كما يستدل على الإصابة بوجود ثقب بالشار نتيجة لحفر اليرقات بها وتلفها والعمل على تهيئةها لدخول فطريات الأعفان ، كما تجف الأفرع الطرفية وتموت ، شكل (٦٨) .

### دورة الحياة

لهذه الحشرة ٤ - ٥ أجيال في العام ، فتمضي الحشرة فصل الشتاء ساكنة على هيئة يرقات غير تامة النمو ، ويكون ذلك داخل شرائق حريرية ملتصقة بسيقان الأشجار وأفرعها ، وبحلول الربيع تستأنف اليرقات نشاطها وتكمل نموها ؛ حيث تهاجم البراعم الحديثة والأوراق الغضة ، كما تحفر في البراعم فتسبب جفافها وموتها ، ثم تتحول اليرقات التامة النمو إلى عذارى داخل شرائق من الحرير أسفل قلف الأشجار ، وتخرج الحشرات البالغة وتتزاوج ثم تقوم الإناث بوضع بيضها فردياً على أفرع الأشجار



وجذوعها ، وكذلك على الثمار في حالة وجودها ، وتستغرق دورة حياة هذه الحشرة ٣٠ -٤٠ يوماً .

#### المكافحة :

رش الأشجار المصابة بمبيد اللانث بنسبة ٠,٠٥ ٪ ، أو بأحد المبيدات الموصى بها خلال فصل الربيع والصيف .

## ١٢- جعل الورد الزغبى

*Tropinota squalida Scop.*

آفة حشرية خطيرة ، قد أصبحت تهاجم جميع المحاصيل التى تزرع فى الأراضى المستصلحة والجديدة .

### العوائل النباتية :

القمح - البرسيم - التفاح - الخوخ - الكمثرى - الفول - الطباطم - الكوسة - الكرنب - الجرجير - الفجل - الخل - الموالح - اللوز - المشمش ، ونباتات الزينة .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تعتبر الحشرة اليافعة ( الجعل ) الطور الضار حيث تتغذى على أزهار عوائلها النباتية ، فتقوم بقرض المبايض والمياسم الزهرية ، الأمر الذى ينتج عنه فشل عقد الثمار وبالتالي انخفاض حاد فى المحصول ، ويصاحب ذلك جفاف بتلات الأزهار وسقوطها ، شكل (٦٩) .

### دورة الحياة :

تقضى الحشرة اليافعة فترة الصيف ساكنة داخل شرائق طينية فى التربة أسفل عوائلها . وبنهاية الخريف وحلول فصل الشتاء تظهر الحشرات اليافعة فتهاجم الأزهار نهاراً ، خلال الفترة من الساعة الثامنة صباحاً حتى الواحدة ظهراً فى الأيام المشمسة خاصة فى الفترة من نوفمبر حتى شهر مايو ، تقوم الإناث الملقحة بوضع بيضها فردياً فى التربة حيث يفقس عن يرقات كبيرة بيضاء مقوسة تتغذى على المادة العضوية ولا تهاجم جذور عوائلها ، وبعد اكتمال نمو اليرقة تتحول إلى عذراء داخل

شرقة أو حجرة طينية تقوم البرقة بصنعها ، ثم تتحول العذراء إلى حشرة يافعة عند حلول فصل الصيف فتظل قابعة وساكنة في هذه الشرائق حتى حلول فصل الشتاء التالى فتخرج من بياتها لتعيد دورة الحياة ، ولهذه الحشرة جيل واحد في السنة .

#### المكافحة :

- ١ - جمع الحشرات اليافعة باليد وحرقها .
- ٢ - وضع أطباق بلاستيك زرقاء اللون بها ماء عادي بين صفوف أشجار الفاكهة على سطح الأرض أثناء فترة التزهير ، حيث تعمل كمصائد لجذب الحشرات وجمعها .
- ٣ - نثر مييد الفوردان حول أشجار الفاكهة على التربة بمعدل ١٠٠ جم للشجرة وخلطه بالتربة قبل الري ؛ للقضاء على البيض واليرقات والحشرات المختبئة في التربة .
- ٤ - عدم تشوين السجاد العضوى مكشوقاً بالمزراع .

## ١٣- جعل الخوخ

*Pachnoda saugni (fasciata)* F .

الحشرة اليافعة سوداء اللون ، يبلغ طولها ٢ سم ، وتزين الأغناد والصدر بأشرطة صفراء .

### العوائل النباتية :

تتغذى الحشرة اليافعة على ثمار الخوخ والعنب - البلح قرب نضجها ، كما تتغذى على أزهار الورد والحناء .

### مظاهر الإصابة والضرر :

يتمثل ضرر الإصابة بهذه الآفة في تغذية الحشرة اليافعة على الثمار ، الأمر الذي يؤدي إلى تلفها وقلة المحصول ، كما تسبب تلف الأزهار وانخفاض نسبة العقد بها ، وقد سجل محمد على ( ١٩٩٦ م ) هذه الحشرة لأول مرة في مصر كأفة تهاجم ثمار البلح ، التي قاربت النضج بكل من منطقتي الصالحية والإسماعيلية ( جمعية السلام الزراعية ) ، شكل ( ٧٠ ) .

### دورة الحياة :

تضع الأنثى بيضها فردياً في التربة أسفل أشجار عوائلها وعلى المادة العضوية ، يفقس البيض إلى يرقات تعيش في التربة متغذية على المواد العضوية المتحللة ، ثم تتحول إلى عذارى ثم حشرات يافعة ، وللحشرة جيل واحد سنوياً .

### المكافحة :

- جمع اليرقات باليد وإعدامها حرراً ، وكذلك الحشرات اليافعة .  
- نثر مبيد الفوردان حول أشجار الفاكهة على التربة بمعدل ١٠٠ جم للشجرة وخلطه بالتربة قبل الري ؛ للقضاء على البيض واليرقات والحشرات المختبئة في التربة .

## ١٤- سوسة قلف أشجار الخوخ

*Scolytus regulosus* (Ratz)

حشرة صغيرة الحجم ، يبلغ طولها ٢ - ٢,٥ سم ، وهى ذات لون بنى ، تقوم  
بثقب سيقان وأفرع عوائلها النباتية فتسبب خسائر كبيرة .

**العوائل النباتية :**

الخوخ - المشمش - اللوز - الكمثرى - التفاح - الزيتون - البرقوق - التين .

**مظاهر الإصابة والضرر :**

- جفاف الأفرع والبراعم والأوراق الحديثة كنتيجة لحفر الحشرات أسفل قواعد  
البراعم

- ضعف الأشجار وموتها .

ويستدل على الإصابة بوجود ثقب صغيرة مستديرة قطر كل منها واحد مليمتراً على  
سيقان وأفرع الأشجار المصابة ، شكل (٧١) .

**دورة الحياة :**

تقضى الحشرة فصل الشتاء فى حالة بيات شتوى على هيئة حشرات يافعة داخل  
أنفاق أسفل قلف الأشجار المصابة ، ومع بداية الصيف تنشط الحشرات اليافعة وتقوم  
بحفر ثقب صغيرة مستديرة أسفل قلف الأشجار السليمة أو المقطوعة حديثاً ، و فى  
جذوع الأشجار الميتة ، ثم تحفر الأنثى نفقاً مستقيماً يعرف بالنفق الأول ، ثم تحفر على  
جانبيه هذا النفق جيوباً صغيرة ، تضع فى كل منها عدداً محدوداً من البيض ، يفقس  
البيض عن يرقات تحفر أنفاقاً ثانوية متعامدة على النفق الرئيس تتغذى على الخشب ،

وعند اكتمال نمو البرقة فإنها تحفر في نهاية نفقها حجرة مستديرة تتحول بداخلها إلى عذراء ثم إلى حشرة يافعة ، وهذه الحشرة جيلان في السنة .

#### المكافحة :

\* ينصح برش الأشجار بمبيد السيديال ٥٠٪ في أواخر شهر أكتوبر ثلاث رشات بين كل منها ١٥ يوماً ، على أن يكرر الرش مرة أخرى في الربيع في حالة ظهور إصابة جديدة .

\* تقليم الأشجار والتخلص من الأغصان المصابة وكذلك الأشجار الميتة بحرقها قبل بداية فصل الربيع .

## رابعاً: الآفات الحشرية التي تصيب الموالح

### ORDER : DIPTERA

#### Family : Tephritidae

*Ceratitis capitata* Wied .

ذبابة الفاكهة

### ORDER : HEIMIPTERA

#### Family : Pentatomidae

*Nezara viridula* (L. )

البقة الخضراء

### ORDER : HOMOPTERA

#### Family : Diaspididae

*Chrysomphalus ficus* Riley

الحشرة القشرية السوداء

*Aonidiella aurantii* (Nern )

الحشرة القشرية الحمراء

*Lepidosaphes beciil* (Newn )

حشرة الموالح المحارية ( الأرجوانية )

*Parlatoria zizyphus* ( Lucas )

#### Family : Coccidae

*Ceroplastes floridensis* Const .

حشرة الموالح الشمعية البيضاء

#### Family : Margarodidae

*Icerya purchasi* Mask .

البق الدقيقي الأسترالي

- Icerya aegyptiaca* ( Douglas )** البق الدقيقى المصرى  
**Family : Pseudococcidae**  
***pseudococcus citri* Risso** بق الموالح الدقيقى  
**Family : Aleyrodidae**  
***Alerurotrachilus citri* Priesner & Hosny** ذبابة الموالح البيضاء  
**Family : Aphididae**  
***Toxoptera aurantii* Boyer** من الموالح الأسود

#### ORDER : LEPIDOPTERA

- Family : Hypnometidae**  
***Prays citri* (Mill . )** فراشة أزهار الموالح ( دودة أزهار الليمون )  
**Family . Phyllocnistidae**  
***phyllocnistis citrell* aaint .** صانعة أنفاق أوراق الموالح



## ١- الحشرات القشرية المدرعة

تصاب أشجار الموالح وثبارها عديد من الحشرات القشرية المسلحة ، والتي من أكثرها انتشاراً الأنواع التالية :

١- الحشرة القشرية السوداء *Chrysomphalus ficus* Riley

٢- الحشرة القشرية الحمراء *Aonidiella aurantii* Mask

٣- حشرة الموالح المحارية ( الأرجوانية ) *Lepidosaphes beckii* (Nerwm)

**ويمتاز النوع الأول :** بقشوره المائلة للسواد ، وبانتشارها على الأوراق ؛ خاصة الأسطح السفلى لها ، كما أنها تنتشر على الثمار ، وقشرة الأنثى مستديرة وسرتها مركزية ، في حين تأخذ قشرة الذكر الشكل المستطيل والسرة حافية .

**أما النوع الثاني فيمتاز :** باستدارة قشرة الأنثى ، ويلونها الأحمر ، كما أنها تنتشر بدرجة كبيرة على الأسطح العليا للأوراق ، كما أنها تصيب ثمار الموالح .

**وتمتاز حشرات النوع الثالث :** بأن قشرة الأنثى مثلثة الشكل ، وتشبه المحارة ، والسرة طرفية ، في حين تكون قشرة الذكر بيضاوية ، ولون القشرة رمادى يميل إلى البنفسجى ، وتصيب هذه الحشرة كلاً من الأوراق والثمار والأفرع الغضة الحديثة ، وتنتشر بدرجة كبيرة على الأسطح العليا للأوراق ، شكل (٧٢) .

### مظاهر الإصابة والضرر:

تتغذى الحوريات والحشرات الصغيرة والياقة بامتصاص العصارة النباتية من الأجزاء النباتية التى تصيبها ( أغصان غضة - أوراق - ثمار ) ، الأمر الذى يؤدى إلى اصفرار الأوراق وتساقطها ، وجفاف الأفرع وموتها ، كما تؤدى إصابة الثمار إلى تشوهها

وصغر أحجامها عن الحجم الطبيعي لها ، وبالتالي يؤدي ذلك إلى انخفاض الدرجة التسويقية للثمار ، وبالتالي انخفاض العائد الاقتصادي للمحصول .

### دورة الحياة :

تضع الإناث الملقحة بيضها أسفل القشرة التي تغطي جسمها ، هذا بالنسبة لكل من الحشرة القشرية السوداء ، والحشرة القشرية المحارية ( الأرجوانية ) ، في حين تلد إناث الحشرة القشرية الحمراء حوريات صغيرة مباشرة ، وتقوم هذه الحوريات وكذلك حوريات الحشرة القشرية السوداء وتقوم الحشرة القشرية المحارية عقب الفقس بتسلق أجزاء النباتات بحثاً عن مكان التغذية الملائم ، وهي في عمرها الأول يطلق عليها ( الزواحف ) ، فإذا ما اختارت المكان الملائم للتغذية ، فإنها تقوم بتثبيت نفسها ، وذلك عن طريق غرز أجزاء فمها الثاقبة الماصة في النبات ، ثم لا تلبث أن تفقد أرجلها ، وتبدأ في إفراز أولى طبقات القشرة التي تغطي بها جسمها ، تسليخ الحوريات التي تستعطي إناثاً مرتين تصل بعدها إلى طور الأنثى البالغة ، بينما تسليخ الحوريات التي تستعطي ذكوراً ثلاثة انسلخات تصل في نهايتها إلى طور الذكر الافع .

ويبلغ عدد الأجيال السنوي ٤ - ٥ أجيال في حالة الحشرة القشرية السوداء ، في حين لا يتعدى أربعة أجيال لكل من الحشرة القشرية الحمراء ، والحشرة القشرية المحارية .

### المكافحة :

ويطلق على مكافحة العلاج ، ولها نظامان ، شتوي وصيفي ، وبيان ذلك على النحو التالي :

#### العلاج الصيفي :

ويبدأ من أول شهر يوليو ويستمر حتى سبتمبر ، حيث ترش الأشجار المصابة فقط بالزيت المعدني الصيفي مثل :

زيت سوبرورويال - سوبر مصرونا - وذلك بمعدل ٥ , ١ ٪ أى ٩ لتر زيت لكل موتور رش سعة ٦٠٠ لتر ماء .

### العلاج الشتوى :

ترش الأشجار عند اشتداد الإصابة بأحد الزيوت المعدنية الشتوية مثل : زيت يوليوم - أليكول - رويال ، بمعدل ٢ - ٥ ٪ ويمجوز استخدام المبيدات الفسفورية ، حيث يبدأ جمع المحصول للاستهلاك المحلى والتصدير .

## ٢- حشرة الموالح الشمعية

*Ceroplastes floridiansis* Comst .

### العوائل النباتية :

تنتشر هذه الحشرة في بلاد منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط ، حيث تصيب  
العوائل النباتية التالية :

الموالح ؛ خاصة الليمون المالح ، الكمثرى - الجوافة - البشملة - المانجو ، كما  
تصيب الفيكس من أشجار الزينة .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تتميز الحشرة بوجود قشرة شمعية ذات لون أبيض رمادى ، وتأخذ الشكل  
المخروطى ، تنتشر الحشرة بدرجة كبيرة على الأسطح العليا للأوراق النباتية ؛ خاصة  
حول العرق الوسطى ، كما أنها تصيب الأفرع والثمار ، فتمتص الحشرات العصارة  
النباتية من الأجزاء المصابة ، مما يؤدي إلى اصفرار الأوراق وجفاف الأفرع ، وتشوه  
الثمار، هذا فضلاً عن إفرازها للندوة العسلية التي تشجع على نمو فطر العفن الأسود،  
والذى يؤدي بدوره إلى موت الأجزاء المصابة ، شكل (٧٣) .

### دورة الحياة :

يراجع في ذلك دورة حياة الحشرات القشرية .  
أن للحشرة ثلاثة أجيال سنوياً .

### المكافحة :

يراجع في ذلك طرق مكافحة الحشرات القشرية .

## البق الدقيقى

### *Mealy bugs*

تصاب أشجار الموالح بثلاثة أنواع رئيسية من البق الدقيقى وهى :

*Icerya purchasi* Mask

١ - البق الدقيقى الأسترالى

*Pseudococcus citri* Risso

٢ - بق الموالح الدقيقى

*Icerya aegyptiaca* ( Douglas )

٣ - البق الدقيقى المصرى

هذا فضلا عن إصابة النوعين الأول والثالث لعديد من العوائل الأخرى ، مثل :  
أشجار الحلويات - التوت - السنط وبعض نباتات الزينة ، فى حين يعد النوع الثانى  
متخصصا فى إصابة الموالح فقط .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تقوم الحشرات البافعة والحوريات بامتصاص عصارة كل من الأوراق والثمار  
والأغصان الغضة ، فيصيبها الذبول والجفاف ، كما تفرز الندوة العسلية التى تشجع  
نمو فطر العفن الأسود ، وفى حالة الإصابة الشديدة فإن هذا الفطر يفرز نموه لدرجة  
أنه يغطى أسطح الأوراق والبراعم والقمم النامية والثمار ، مما يترتب عليه جفافها  
وموتها ، كما تؤدى إصابة هذه الآفات للشتلات الصغيرة إلى موتها أثناء وجودها  
بالمشتل ، شكل (٧٤) .

### تاريخ الحياة :

تضع الأنثى بيضها داخل كيس تصنعه من مادة شمعية بيضاء ، وذلك على  
الأجزاء المختلفة من النبات ، وعادة ما تضع الأنثى الواحدة ٣ - ٥ أكياس بيض طيلة

حياتها ، يفقس البيض عن الحوريات ، ولا تلبث هذه الحوريات أن تهاجر إلى أجزاء النباتات الغضة مثل القمم النامية والأوراق الحديثة ، تنسلخ الحوريات التي ستتحول إلى إناث ثلاثة انسلخات ، في حين تنسلخ حوريات الذكور أربع مرات ، تصل الحوريات بعد ذلك إلى طور الحشرات اليافعة .

تتكاثر هذه الحشرات على مدار العام ، ويلاحظ أن كلا من البق الدقيقى المصرى والأسترلى له من ٣ - ٤ أجيال في العام ، بينما تكون أجيال بق الموالح الدقيقى ثمانية أجيال سنوياً .

#### **المكافحة :**

راجع في ذلك طرق مكافحة الحشرات القشرية

## ٤- ذبابة الموالح البيضاء

*Aleurotrachilus citri* Priesner and Hosny

تنتشر هذه الآفة في جميع حدائق الموالح في مصر ؛ خاصة في محافظات الدلتا ، وقد شوهدت الإصابات البالغة بهذه الآفة خلال السنوات الماضية ، ويلاحظ أن الحشرة اليافعة ذات لون أبيض مصفر ، ولها زوجان من الأجنحة البيضاء ، وطولها ٢ - ٣ ملمتر ، أما الأطوار غير اليافعة فلونها أصفر باهت مشوب بخضرة ، وهي ثابتة غير متحركة ، فيما عدا العمر الحورى الأول شكل (٧٥) .

### العوائل النباتية :

تصيب هذه الحشرة كلاً من الليمون المالح - الليمون الأضاليا - اليوسفى - الرمان - البرتقال - النارج - النبق .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تقوم الحشرة بأطوارها المختلفة بامتصاص عصارة النباتات مما يصيبها بالضعف ، وبالتالي انخفاض المحصول ، وتشاهد الأطوار غير اليافعة وكذلك الحشرات اليافعة على أسطح النموات الحديثة بأعداد وفيرة ، كما تغطي الأسطح العلوية للأوراق بفطر العفن الأسود ، والذي ينمو على الندوة العسلية التى تفرزها تلك الحشرات بكميات كبيرة ، وما يترتب على ذلك من أضرار للنبات .

### دورة الحياة :

تضع الإناث الملقحة بيضها على الأسطح العلوية للأوراق في العادة ، ويكون ذلك على هيئة حلقة صغيرة ، ويلاحظ أن البيض يحمل عمودياً على سيقان قصيرة ، يفسد

البيض عن حوريات تنسلخ أربعة انسلاخات ، تصل بعدها إلى طور الحشرة اليافعة ،  
وللحشرة ثلاثة أجيال مع الموالح ، وبيانها كالتالى :

**الجيل الأول :** ويبدأ من أواخر مارس حتى نهاية يونيو .

**الجيل الثانى :** ويبدأ من نهاية يونيو حتى منتصف أغسطس .

**الجيل الثالث :** ويبدأ من منتصف أغسطس حتى نهاية مارس .

**المكافحة :**

تفترس يرقات أسد المن حوريات هذه الحشرة ، كما يتطفل عليها بنجاح طفيل من  
جنس *Encarsia formosa* .

يوصى برش الأشجار خلال شهر يوليو وأوائل أغسطس بأحد المبيدات التالية :

- ملاثيون ٥٧٪ بمعدل ٣٠٠ سم<sup>٣</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء .

- سيليكرون ٧٢٪ بمعدل ٧٥ سم<sup>٣</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء .



## من الموالح الأسود

*Toxoptera aurantii* Boyer

### العوائل النباتية :

تصيب هذه الحشرة أشجار الموالح فقط في جمهورية مصر العربية ، ومع هذا فإنها تنتشر في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط وأغلب دول آسيا وأفريقيا وأمريكا ، حيث تصيب عوائل نباتية أخرى غير الموالح ، والحشرة كبيرة الحجم نسبياً ذات لون بني قاتم أو أخضر يقرب من السواد .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تتمثل مظاهر الإصابة في مشاهدة الحشرات ، وهي تغطي الأسطح السفلية للأوراق والنموات الحديثة لأشجار الموالح والأزهار ؛ خاصة خلال شهري مارس وأبريل ، وكذلك ظهور الندوة العسلية ، والتي ينمو عليها فطر العفن الأسود ، ويلاحظ أن الحشرة تتغذى بامتصاص العصارة من الأجزاء النباتية المصابة ، مما ينتج عنه ذبول الأوراق وتجمدها نحو السطح السفلي ، وتساقط الأوراق والأزهار والثمار حديثة العقد ، كما تنخفض شدة الإصابة بارتفاع درجة حرارة الجو خلال شهري يونيو ويوليو ، شكل (٧٦) .

### تاريخ الحياة :

يتكاثر المن بكرباً ؛ حيث ينلد وجود الذكور والتي تظهر في أوائل الصيف فقط ، تلد الأنثى نحو ٦٠ حورية ، يكتمل نموها خلال ستة أيام ، تصل بعدها إلى الحشرة اليافعة .

### المكافحة :

ترش أشجار الموالح عند اكتشاف الإصابة في وقت مبكر ، خاصة عندما يصل تعداد الحشرات نحو ٢٠ حشرة على الورقة الواحدة ، ويستخدم لذلك أحد المبيدات التالية :

- ١- الملاثيون ٥٧٪ بمعدل ١٥٠ سم<sup>٣</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء .
- ٢- البريمور ٥٠٪ بمعدل ٧٥ سم<sup>٣</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء .
- ٣- داي ميثويت ٤٠٪ بمعدل ٧٥ سم<sup>٣</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء .

## ٦- ذبابة الفاكهة

*Ceratitis capitata* Wied .

تعتبر ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط من أخطر الآفات الحشرية التي تهاجم بساتين الموالح ؛ حيث تنتشر في جميع مناطق زراعة الموالح في العالم ، وتعيش طوال العام متقلبة من إصابة ثمار عائل لتصيب ثمار عائل آخر ، ولا تصيب إلا الثمار الناضجة فيما عدا ثمار الخوخ حيث تصيبها وهي خضراء قبل تمام نضجها ، وتسبب هذه الآفة كثيراً من المشاكل لمنتجي الموالح ، هذا فضلاً عن انخفاض المحصول .

### الهوائى النباتية :

تصيب هذه الآفة كلاً من : الخوخ - المشمس - الكمثرى - المانجو - الجوافة - الموالح ، ماعدا الليمون البلدى والأصاليا .

### مظاهر الإصابة والضرر :

وتلاحظ مظاهر الإصابة على الثمار عقب وضع الأنثى بيضها تحت قشرة الثمرة ، فيظهر لون باهت حول منطقة وخز الثمرة ، ثم لا تلبث هذه المنطقة أن تتحول إلى اللون الأصفر تدريجياً مكونة حالة واسعة ومستديرة على القشرة ، كما يلاحظ ظهور مناطق في الثمار نتيجة لتجول اليرقات وتغذيتها داخل الثمرة ، وإذا تم الضغط عليها فلا تلبث أن يخرج منها سائل مائى ، وكذلك تسقط نسبة كبيرة من الثمار ، وإذا تم فتح الثمار المتساقطة فإنه يوجد بداخلها أعداد غفيرة من اليرقات الدودية البيضاء ، شكل (٧٧) .

### دورة الحياة:

تضع الإناث بيضها في مجاميع خلال حفر تصنعها أسفل سطح قشرة الثمرة مباشرة ، يقفس البيض بعد يومين صيفاً ، وتطول هذه الفترة في الخريف والشتاء ؛

حيث تخرج البرقات لتحفّر في لب الثمرة وتتغذى على محتوياتها محدثة أنفاقاً . بعد أن يكتمل نمو البرقة تشق طريقها إلى خارج الثمرة ، حيث تقفز إلى التربة فتتحول فيها إلى عذارى بوميلية الشكل على عمق عدة سنتيمترات من سطح التربة ، ثم لا تلبث أن تخرج الحشرات الكاملة من العذارى لتعيد دورة الحياة ، و التكاثر . وللحشرة نحو ثمانية أجيال في العام .

### طرق مكافحة :

#### أ. المكافحة الزراعية : وتمثل في :

- ١ ) الابتعاد عن زراعة أصناف مختلطة من الفاكهة في بستان واحد .
- ٢ ) رى البستان رياً غزيراً عقب جمع المحصول ؛ بغرض القضاء على العذارى الموجودة في التربة
- ٣ ) التخلص من النثار المتساقطة وإعدامها حرقاً أو دفنها في التربة على عمق كبير.
- ٤ ) الاهتمام بعزق البستان والتخلص من الحشائش .

#### ٢. المكافحة الكيماوية :

- أ ) الرش الجزئي : حيث يتم رش فرع واحد من الشجرة في الجهة البحرية ، بأحد المخاليط السامة من المبيدات الموصى بها ، وذلك عندما يكون تعداد الذباب منخفضاً بالبستان ، على أن تستعمل الرشاشة اليدوية ، ويكرر الرش مرة كل أسبوع .
- ب ) الرش الكلى : وتتبع هذه الطريقة عند ارتفاع أعداد الحشرات بالبستان ، ويتم ذلك باستخدام موتور الرش رشاً كاملاً .

## ٧- فراشة أزهار الموالح ( دودة أزهار الليمون )

*Prays citri* (Mill.)

تصيب أزهار الموالح في كل من : الهند - الفلبين - سيلان - جنوب أوروبا - سوريا  
فلسطين - مصر ، وتمتاز الفراشة بأنها ذات لون بني رمادي .

### العوائل النباتية :

أزهار الموالح بوجه عام ، وأزهار الليمون المالح على وجه الخصوص ، وقد تتغذى  
على النموات الحديثة لأوراق أشجار الموالح .

### مظاهر الإصابة والضرر :

يتم تعرّف الإصابة بوجود ثقب في كل من كأس الزهرة ومبيضها ، كما تذبل  
الأزهار وتصغر ، وتذبل البتلات بخيوط حريرية بصورة واضحة ، تصيب يرقات هذه  
الحشرة الأزهار والعقد الحديث بمجرد تكونه ، وكذلك النموات الغضة ، وتسبب  
جفافها ، وتزداد هذه المظاهر خلال أشهر مايو - يونيو - أكتوبر - نوفمبر !

### تاريخ الحياة :

تتكاثر الحشرات طوال العام على أزهار الليمون المالح ، فتضع الأنثى بيضها على  
أسطح الأوراق الحديثة الملاصقة للأزهار ، تقوم اليرقات الحديثة باختراق مبايض  
الأزهار عن طريق الحفر وصناعة الأنفاق ، ثم تخرج اليرقات من الأنفاق عقب  
الانسلاخ الأول ، وتحيط أنفسها بخيوط حريرية بيضاء ، وتستمر اليرقات في التغذية ،  
تتحول اليرقات تامة النمو إلى عذارى داخل شرائق من الحرير ، ويكون لون هذه  
العذارى أخضر في بادئ الأمر ، ثم لا يلبث أن يتحول إلى اللون البني وبعد ذلك

تظهر الفراشات ، فتزاوج وتعيد دورة الحياة . وهذه الحشرة أحد عشر جيلًا في السنة ، شكل (٧٨) .

#### **المكافحة:**

تعالج الأزهار المصابة وقت التزهير بأحد المبيدات التالية :

- أكتليك ٥٠٪ بمعدل ١٥٠ سم ٣ لكل ١٠٠ لتر ماء .

- أنثيو ٣٣٪ بمعدل ٢٠٠ سم ٣ لكل ١٠٠ لتر ماء .

على أن يكرر الرش مرة كل ١٥ - ٢١ يومًا من بداية العلاج .

## ٨. فراشة الندوة العسلية

( دودة الكريليتوبلايس )

### العوائل النباتية :

تصيب ثمار الموالح خاصة البرتقال أبوسرة - لوز القطن - كيزان الأذرة - ثمار العنب .

### مظاهر الإصابة والضرر :

وجود ثقبوب بالثمار المصابة ، ويصحب تعفن الثمار تساقطها ، ويستدل على ذلك بوجود لون بني غامق في سرة البرتقالة مع ليونة منطقة الإصابة وحوها .

### تاريخ الحياة :

الحشرة الياقعة فراشة صغيرة لونها رمادي غامق ، واليرقة لونها بني محمر ، ويوجد أعلى منتصف ظهرها شريط أبيض وردى ، ويوجد على جانبيه شريطان لونها بني غامق .

تضع الفراشات بيضها على أوراق الموالح الغضة ، أو على الثمار عند التصاقها بالأوراق ، يفقس البيض ، وتحفر اليرقات في الثمار ؛ حيث تتغذى على لبها ، محدثة بذلك أنفاقاً واضحة ، تتحول اليرقات عند تمام نضجها إلى عذارى في التربة بعدها تظهر الفراشات .

ومن الجدير بالذكر الإشارة إلى أن انتشار الإصابة بهذه الحشرة مرتبط بوجود الندوة العسلية الناتجة عن الإصابة بالبن والبق الدقيقى ، كما يعتقد أن هذه الفراشات تنجذب

إلى هذه الندوة بوضوح ، كما توجد يرقات هذه الحشرة مع يرقات دودة أزهار الموالح على الليمون .

#### **المكافحة :**

أ - العناية بمكافحة الحشرات التى تصيب الموالح ، والتى تنتج الإفرازات العسلية المحيية ليرقات هذه الحشرة مثل : المن - البق الدقيقى - الحشرات القشرية - الذبابة البيضاء .

ب - تحديد بؤر الإصابة ، ورش الأشجار المصابة بأحد المبيدات الآتية :

١ ) أكتليك ٥٠٪ بمعدل ١٥٠ سم<sup>٣</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء .

٢ ) الدايمثويت ٤٠٪ بمعدل ٧٥ سم<sup>٣</sup> لكل ١٠٠ لتر ماء



## ٩- صناعة أنفاق أوراق الموالح

*Phyllocnistis citrella* Staint .

### الأهمية الاقتصادية :

تنتشر الاصابة بصناعة أنفاق أوراق الموالح في كل من السودان - سوريا - الهند - اندونيسيا - أمريكا ومصر ، وكذلك بلاد حوض البحر الأبيض المتوسط التي تنتشر بها زراعة الموالح مثل إسبانيا - إيطاليا - فرنسا - الجزائر - المغرب وتونس حيث تسبب خسائر فادحة لأشجار الموالح خاصة الصغيرة منها في المشاتل .

### مظاهر الإصابة والضرر :

ظهور أنفاق بيضاء فضية على السطح السفلي للأوراق الطرفية الغضة ويصاحب ذلك التفاف الأوراق وتجدها كما تحفر اليرقات في الأفرع الطرفية الغضة فتسبب ذبولها وموتها ، ونادراً ما تحفر اليرقات في الأوراق كبيرة السن . ينتج عن الإصابة التفاف وذبول واصفرار النموات الحديثة مما يؤثر تأثيراً بالغاً على نمو الأشجار ويضعفها ويصاحب ذلك انخفاض كبير في المحصول .

### دودة الحياة :

تضع الأنثى بيضها فردياً بالقرب من العرق الوسطى للورقة غالباً على السطح السفلي للورقة . يفقس البيض عن يرقات صغيرة تحفر بين بشرتي الورقة صناعة نفقاً دقيقاً في بدايته ثم لا يلبث أن يتسع قطر النفق مع نمو اليرقة . بعد اكتمال نمو اليرقة تتحول إلى طور ما قبل العذراء ثم إلى عذراء في نهاية النفق . لليرقة أربعة أعمار ،

وتستغرق فترة النمو نحو ١٦ - ٤٨ يوماً وفقاً للظروف المناخية السائدة . تخرج الفراشات من العذارى لتتزاوج وتكرر دورة الحياة . وتعتبر أوراق البرتقال أبو سرة أكثر الاوراق قابلية للإصابة بهذه الحشرة وأقلها إصابة اوراق اليوسفى ، شكل (٨٠) .

#### المكافحة :

- ١ - العناية بتقليم الأشجار وإزالة الأوراق المصابة والتخلص منها بالحرق .
- ٢ - العناية بتغذية الأشجار بإضافة معدلات السماد الكافية .
- ٣ - رش الأشجار المصابة دورياً بالزيت المعدنى الخفيف ( الزيت الصيفى ) بمعدل ٢,٥ ٪ ( ٢,٥ لتر لكل ١٠٠ لتر ماء ) .

## خامساً : آفات العنب الحشرية

### رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة

#### ORDER : HOMOPTERA-

##### Family : Coccidae

*Pulvinaria vitis* ( L . )

حشرة العنب القشرية القطنية

*Coccus elongatus* L

حشرة العنب القشرية .

##### Family : Pseudococcidae

*Pseudo coccus maritimus* (Ehrh )

بق العنب الدقيقي

##### Family : Cicadellidae (Jassidae )

*Draeculacephala minerva* (Ball )

نطاط أوراق العنب الأخضر

*Careocephala flugida* Nott

نطاط أوراق العنب ذو الرأس الأحمر

*Hordnia cricellata* (Barker )

نطاط اوراق العنب الاخضر المزرق

### رتبة الحشرات حرشفية الأجنحة

#### Order : LEPIDOPTERA

##### Family : Sphingidae

فصيلة فراشات « أبو الهول »

*Chaerocampa* ( = *Hippotion* ) *celerio* L .

دودة ورق العنب العادية

*Deilephilla livornica* ESP

دودة ورق العنب المتشابهة

**= ( *Celerio lineata* Fabr . )**

**Family : Tortricidae**

***Lobesia* ( = *Polychrosis* ) *botrana* Schiff .** دودة ثمار العنب

***Eupoecilia ambiguella* Hub .** دودة ثمار العنب الأوروبية

**Order : THYSANOPTERA**

**Family : Thripidae**

***Relithrips syriacus* Mayet** تريس العنب

\* \* \*

**family :Tetranychidae**

***Tetranychus telarius*** المنكبوت الأحمر ذو النقطتين

## ١. دودة ثمار العنب

*Lobesia botrana Schiff*

تعتبر هذه الحشرة إحدى آفات العنب المهمة ؛ حيث تصيب الأزهار والثمار ؛ خاصة في منطقة كنج مريوط ( شمال مديرية التحرير ) ، ويندر وجودها في وسط الدلتا وجنوبها .

### العوائل النباتية :

العنب - المشمش - البرقوق - الفراولة - التوت وحشيشة المثنان .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تتمثل مظاهر الإصابة والضرر في تلف كل من البراعم الخضرية والزهرية والأزهار الثمار فتتغذى يرقات الجيل الأول على البراعم الخضرية فتتلفها ، في حين تتغذى يرقات الجيل الثاني على البراعم الزهرية ، أما يرقات الجيل الثالث فتهاجم الثمار مكتملة النمو فتقربها وتتغذى على محتوياتها ، الأمر الذي يسبب فسادها وتعفننها وسقوطها في النهاية ، ويمكن تعرف مظاهر الإصابة بتكتل الأزهار مع بعضها بواسطة الخيوط الحريرية التي تنسجها اليرقات ، وكذلك بوجود ثقوب واضحة بالثمار غير الناضجة المصابة ، أما الثمار الناضجة فينسب منها العصير والذي يشجع على نمو فطر العفن الأسود على الثمار ، مصابة أو غير مصابة ، وينعكس ذلك كله على انخفاض المحصول كماً وكيفاً ، شكل (٨١) .

### دورة الحياة :

تقضى هذه الحشرة فترة الشتاء ساكنة على هيئة عذارى ، أسفل قلف أشجار العنب أو في الحشائش ، وفي بداية الربيع تتكشف هذه العذارى عن الحشرات اليافعة ويتم تزاوجها ، ثم بعد ذلك تضع الإناث بيضها فردياً على البراعم الخضرية ، ويفقس هذا البيض عن يرقات تتغذى على هذه البراعم ، وبعد اكتمال نموها تتحول إلى عذارى ثم حشرات يافعة ، وهذه الحشرة ثلاثة أجيال سنوياً .

### المكافحة :

- العناية بتقليم أشجار العنب ، وكذلك نزع القلف القديم بها عليه من عذارى وحرقة .

- العناية التامة بتقاوة الحشائش من بساتين العنب .

- ترش أشجار العنب رشات وقائية في المناطق السابق ظهور الحشرة بها ، اعتباراً من شهر إبريل ، بمعدل ثلاث رشات ، على فترات بين الرشة والآخرى ثلاثة أسابيع ، وذلك بأحد المبيدات الآتية :

- جاردونا قابل للبلل ٥٠٪ أو أكتليك ٥٠٪ أو مورتوتكس بمعدل ٥ لتر/ فدان .

## ٢- حشرة العنب القشرية القطنية

*Pulvinaria vitis* (L. )

تمتاز الحشرة اليافعة بأنها ذات لون بني وتأخذ شكلا نصف دائري تقريباً ، وتوجد بكثرة على السُّوق الحديثة المتكونة في الموسم ، وكذلك على السلاميات التي يصل عمرها ثلاث سنوات .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تتركز الإصابة في سيقان شجيرات العنب ، فتظهر الحشرة بلونها البني وقد أحيطت بزغب أبيض يشبه شعيرات القطن ، ومن هنا جاءت تسميتها بالقطنية ، وتقوم الحوريات والحشرات اليافعة بامتصاص عصارة النبات ، مما يسبب موت السلاميات وجفافها ، هذا فضلاً عن إفراز الندوة العسلية التي تشجع على نمو فطر العفن الأسود؛ مما يعجل بضعف النباتات وموتها .

### تاريخ الحياة:

تقضى هذه الحشرة فترة الشتاء ساكنة في حالة بيات شتوي في طور الحوريات ، ويكون ذلك على سيقان النباتات المصابة ، ومع حلول الربيع تستكمل الحوريات نموها لتصل إلى حشرات يافعة ، وعقب التزاوج تضع الإناث بيضها أسفل القشرة ، ويفقس هذا البيض عن حوريات صغيرة لا تلبث أن تنتشر على الأجزاء السليمة من النبات ، وبخاصة السلاميات الغضة الغنية بالعصارة ، ولهذا الحشرة جيل واحد في السنة ، شكل (٨٢) .

### المكافحة :

- ١ - العناية بإجراء عملية التقليم والتخلص من المخلفات الناتجة عن ذلك بحرقها .
  - ٢ - رش الشجيرات المصابة بأحد المبيدات الموصى بها ، ومنها :
    - \* باسودين ٦٠٪ بنسبة ١,٥ في الألف .
    - \* سوميثيون ٥٠٪ بنسبة ١,٥ في الألف .
    - \* ملاثيون ٥٧٪ بنسبة ٢,٥ في الألف .
- ويتم رش هذه المبيدات صيفاً خلال شهر يوليو ، كما يمكن رشها خلال شهر فبراير بعد إضافة الزيت المعدنى إليها بنسبة ١,٥٪ .



### ٣- العنكبوت الأحمر ذو النقطتين

*Tetranychus telarius* L .

لقد أصبح العنكبوت الأحمر ( الأكاروس أو الحلم الأحمر ) فى السنوات القليلة الماضية إحدى الآفات الرئيسية التى تهاجم شجيرات العنب ؛ حيث تؤدى الإصابة به إلى خسائر كبيرة قد تصل إلى القضاء على المحصول نهائياً .

#### مظاهر الإصابة والضرر :

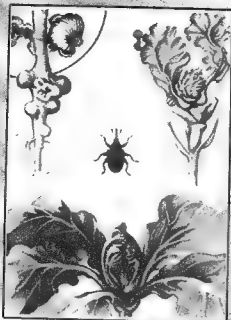
يهاجم العنكبوت الأحمر الأوراق والبراعم الزهرية حديثة النمو ، الأمر الذى يؤدى إلى فشل عقد الثمار ، وذلك مترتب بطبيعة الحال على اصفرار الأوراق وجفافها ، وتقرم الفروع ، وضعف النمو ، وتأخر نضج الخشب ، ويستدل على الإصابة بوجود خيوط تشبه خيوط العنكبوت تلتف حول الأزهار والبراعم الزهرية والثمار حديثة العقد ؛ مما يسبب عدم اكتمال نموها ، وجفاف العنقود الثمرى وموته ، شكل (٨٣) .

#### دورة الحياة

تقضى حوريات العنكبوت فترة الشتاء فى حالة بيات شتوى على هيئة إناث بالغة ، وذلك على أخشاب العنب ، أو أسفل القلف ، ومع حلول الربيع . . فإن هذه الحوريات تنشط ، وتهاجر أماكن البيات الشتوى ، حيث تضع بيضها على الحشائش المصاحبة لأشجار العنب فى البستان ، ويفقس البيض عن أفراد صغيرة تتغذى على هذه الحشائش طيلة فصل الربيع ، ثم تبدأ فى مهاجمة أشجار العنب مع بداية فصل الصيف ، فتهاجم الأوراق والعناقيد الثمرية ، وتتغذى على محتوياتها الغذائية ، مما ينجم عنه إحداث الأضرار التى سبقت الإشارة إليها ، تنسلخ هذه البصغار خمس مرات ، حيث تصل على إثرها إلى طول الحيوان اليافع .

### المكافحة :

- الاهتمام بالتخلص من الحشائش الموجودة ببساتين العنب . .
- رش أشجار العنب مع بداية فصل الصيف بأحد المبيدات الأكاروسية المتخصصة مثل الكالثين الزيتي أو التدفول أو الكوميت أو النيرون ، وذلك بواقع مرة كل عشرة أيام خلال موسم الصيف .



## ♦ الباب الثالث ♦

### الآفات الحشرية التي تصيب محاصيل الخضر

- أ - نباتات الفصيلة الصليبية
- ب - نباتات الفصيلة القرعية
- ج - نباتات الفصيلة الباذنجانية
- د - نباتات الفصيلة البقولية
- هـ - نباتات الفصيلة الزنبقية



أ. الآفات الحشرية التي تصيب خضر الفصيلة الصليبية  
( الكرنب - القرنبيط - الجرجير - الفجل - اللفت )

رتبة الحشرات غمدية الأجنحة

Order : COLEOPTERA

Family : Chrysomelidae

*Phyllotreta cruciferae* Goeze

الخنافس البرغوثية

*Ceuthorrhynchus picitarsis* G .

سوسة اللفت

رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة

Order : HOMOPTERA

Family : Aleyrodidae

*Aleyrodes porletelli* LS

ذبابة القرنبيط البيضاء

Family : Aphididae

*Brevicoryne brassicae* (L) .

من الصليبيات

رتبة الحشرات حرشفية الأجنحة

Order : LEPIDOPTERA

Family : Noctuidae

*Agrotis segetum* (Schi )

دودة اللفت القارضة

**Family : pieridae**

***Pieris brassicae* Riley**

أبو دقيق الكرنب الكبير

***Pieris rapae* L .**

أبو دقيق الكرنب الصغير

**Family :Pyralidae**

***Hellula undalis* F.**

حفار ساق الكرنب

## ١- الخنفساء البرغوثية

*Phyllotreta cruciferae* Goeze

### الأهمية الاقتصادية :

الخنفساء البرغوثية حشرة صغيرة الحجم ، ذات لون أسود ، يبلغ طولها عدة ملليمترات ، وتصيب محاصيل الخضر التي تتبع فصيلة النباتات الصليبية ؛ خاصة الفجل والجرجير والكبر واللفت والخردل .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تقوم الحشرات اليافعة ( الخنافس ) بالتغذية على أوراق النباتات العاتلة فتحدث بها ثقوباً مستديرة ، يصل قطر كل منها ١ ملليمتر ، فتبدو الورقة مع اشتداد الإصابة مثقبة بثقوب في حجم رأس دبوس الإبرة ، ولا تلبث حواف هذه الثقوب أن تتحول إلى اللون البني ، ثم تصغر الأوراق وتذبل ؛ مما يؤثر على نمو النباتات ؛ خاصة تلك التي تستهلك طازجة ، وفي حالة إصابتها لأوراق البادرات فلإنها تقضى عليها تماماً مما يتطلب إعادة الزراعة ، أما اليرقات فإنها تتغذى على جذور النباتات ، شكل (٨٤) .

### تاريخ الحياة:

تقضى الحشرة اليافعة فصل الشتاء ساكنة في بيات شتوى تحت أوراق الحشائش ، على أن تنشط هذه الحشرات في بداية الربيع ، حيث تضع الإناث بيضها في التربة بالقرب من جذور عوائلها ، يفقس البيض عن يرقات لا تلبث أن تمخر في الجزء الموجود أسفل التربة من الساق ، وتتحول اليرقة إلى عذراء داخل خلية من الطين بالتربة وتخرج الحشرات الكاملة ( الخنافس ) بعد نحو ٦-١٧ يوماً لتتغذى على أوراق النباتات ، وهذه الحشرة جيلان في السنة .

### المكافحة :

- العناية بتنقية الأرض من الحشائش .
- التعفير أو الرش بمادة السييفين ٨٥٪ .
- معاملة التربة بالكلورين بمعدل ٥ , ١ كيلو جرام مادة فعالة للفدان قبل الزراعة .



## ٢- سوسة اللفت

### *Ceuthorrhynchus picipitarsis* G.

تصيب هذه الحشرة نباتات اللفت والكرنب في مصر ، وذلك في الفترة من نوفمبر إلى يناير

#### مظاهر الإصابة والضرر :

تحفر اليرقات في أعناق الأوراق فتؤدي إلى تلفها وتحللها ، وبالتالي ذبولها وسرعان ما يتحول لونها إلى اللون الأصفر ثم تموت ، كما تحفر اليرقات في الجذور فتتلفها ، وتعرضها للتعفن والتحلل ، كما تشجع على إصابتها بفطريات وبكتيريا التربة فتقضى تمامًا على النباتات المصابة ، كما تشاهد الأنفاق في الجذور بوضوح إذا ما تم انتزاعها من التربة ، شكل (٨٥)

#### تاريخ الحياة :

تضع الإناث الملقحة بيضها فرديًا في أعناق الأوراق ، يفقس البيض عن يرقات صغيرة تحفر في أعناق الأوراق وتستمر في هذه العملية حتى تصل إلى الجذور ، وبعد اكتمال نمو اليرقات تتحول إلى عذارى سرعان ما تخرج منها الحشرات اليافعة - (السوس) التي تبدأ في التغذية على أعناق الأوراق وتكرر دورة حياتها ، ولهذا الحشرة ١ - ٢ جيل في السنة .

#### المكافحة :

- التخلص من النباتات المصابة بالجمع والحرق الجيد .
- معاملة التربة بأحد مبيدات التربة مثل الكلوردان بمعدل ٥ , ١ كيلو جرام من المادة الفعالة للفدان قبل الزراعة .

### ٣- مَن الصليبيات

*Brevicoryne brassicae* (L . )

#### الأهمية الاقتصادية

هذه الحشرة ذات لون أخضر ، ويغطي جسمها إفرازات بيضاء ؛ مما يعطيها اللون الرمادي ، ويصيب هذا النوع كلاً من الكرنب بأنواعه والقرنبيط وغيرها من خضر هذه العائلة النباتية .

#### مظاهر الإصابة والضرر :

تجمد أوراق كل من نباتات الكرنب والقرنبيط نتيجة لوجود هذه الحشرات بكثرة على أسطحها السفلية ، كما تظهر الندوة العسلية في حالة اشتداد الإصابة ؛ مما يشجع نمو فطر العفن الأسود وتجمع الأتربة ، وكل ذلك ينعكس على صغر حجم رؤوس الكرنب ، وكذلك اضمحلال القرص الزهري في القرنبيط فتصبح غير مرغوبة لدى المستهلك ، وغير صالحة للتسويق ، شكل (٨٦) .

#### تاريخ الحياة :

راجع دورة حياة أنواع المن الأخرى .

#### المكافحة :

- رش النباتات المصابة بمبيد الملائيون ٧٥٪ بمعدل لتر واحد للفدان

- أو أكتليك ٥٠٪ بمعدل ١, ٢ لتر للفدان .

على أن يوقف الرش قبل جمع المحصول للتسويق بأسبوعين على الأقل .

## آباء دقيق الكرنب

*Pieris rapae* L . أبو دقيق الكرنب الصغير

*Pieris brassicae* Rileg أبو دقيق الكرنب الكبير

### الأهمية الاقتصادية :

تنتشر هذه الحشرة في جميع محافظات مصر ، وتصيب الكرنب بجميع أنواعه والقرنبيط واللفف والفجل والبنجر والحشائش الشتوية التابعة لهذه الفصيلة النباتية

### مظاهرا الإصابة والضرر :

تقوم اليرقات بقرض حواف الأوراق بصورة غير منتظمة ، كما تنتشر اليرقات على أوراق النبات كذلك ، وتشاهد الحشرات الياقة ( أبو دقيق ) وهى تكثر من التحليق حول النباتات ، كما يشاهد براز اليرقات على الأوراق المصابة كذلك ، وتؤدى الإصابة إلى ضعف النبات ، كما تؤدى إلى فقد فى المحصول قد يصل إلى نحو ٢٠ ٪ ، شكل (٨٧) .

### تاريخ الحياة :

تضع الإناث الملقحة بيضها على الأسطح السفلى للأوراق ، وذلك بصورة فردية . يفقس البيض بعد ٣ - ٩ أيام تبعاً لفصول السنة وموعد الإصابة ، يفقس البيض عن يرقات تغذى على الأوراق ، وهذه اليرقات خمسة أعمار . تتحول بعدها إلى عذارى على أوراق النباتات ، وقد تتعلق بواسطة خيط حريرى رفيع ، يستغرق طور العذاراء

١٣-١٧ يوماً ، بعدها تظهر الحشرة اليافعة وهذه الحشرات ٩-١٠ أجيال في السنة ،  
وليس لها بيات شتوى في مصر

#### المكافحة :

- جمع اليرقات وإعدامها بالحرق .
- التخلص من الحشائش التي تعتبر عوائل ثانوية لهذه الحشرات .
- ترش النباتات المصابة - في حالة الإصابة الشديدة - بمحلول الجارдона ٧٠٪  
ويراعى عدم رش القرنييط أثناء الإزهار .

## ٥- حفار ساق الكرنب

*Hellula undalis* F .

### الأهمية الاقتصادية :

تنتشر هذه الحشرة بكثرة في محافظات مصر ؛ خاصة في شمال الدلتا ، حيث تصيب نباتات الفصيلة الصليبية ؛ خاصة الكرنب ، والقريبط واللفت والفجل والجرجير والخردل ، وذلك بالمشاتل ثم أثناء زراعتها بالأرض المستديمة ، وتعتبر الفترة من مايو حتى يناير هي أنسب فترة للانتشار لهذه الآفة .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تتغذى اليرقات بالحفر في سيقان النباتات المصابة ؛ حيث تشاهد الأنفاق واضحة ؛ خاصة في النباتات المسنة ، وتبقى هذه الإصابة للإصابة بالأمراض الفطرية والأعفان مما يعجل يموت النباتات والقضاء عليها . وتستطيع يرقات هذه الحشرة الانتقال من نبات إلى آخر ؛ حيث تشاهد متجولة على سطح التربة . كما تنسج خيوطاً حريرية تثبت بها أنفسها على النبات أثناء التغذية ، وقد تقوم هذه الخيوط بضمم ورقتين متقابلتين ليصبحا على هيئة نفق تعيش اليرقة بداخله على أن تخرج ، منه للتغذية ثم تعود إليه مرة ثانية ( شكل ٨٨ ) .

### تاريخ الحياة :

تنشط الفراشات ليلاً ؛ حيث تضع الإناث الملقحة بيضها فردياً أو في مجاميع غير منتظمة على عروق الأوراق أو سيقان النباتات ، يفقس البيض بعد ٣ - ٤ أيام حيث

تحفر اليرقات الصغيرة أنفاقاً في أعناق الأوراق أو سيقانها أو جذورها مع نسج الخيوط الحريرية ؛ ويستغرق الطور اليرقى ١٥ - ١٦ يوماً ، وبعدها يتحول إلى عذارى داخل أنفاقها ، ثم تخرج الحشرات الياقعة لتعيد دورة الحياة .

**المكافحة :**

- رش النباتات في المشتل وفي الحقل المستديم بمبيد الجارودونا ٧٠٪ بمعدل ٢ لتر للفدان .

ب- الآفات الحشرية التي تصيب خضر الفصيلة القرعية  
( الشمام - البطيخ - الكوسة - الخيار - القنء - الكانتالوب المقات - القاوون )

#### ORDER : COLEOPTERA

Family : Coccinellidae

*Epilachna chrysomelina* F. خنفساء القنء

Family : Chrysomelidae

*Raphidopalpa fovicollis* Lucas خنفساء الحمراء

#### ORDER : DIPTERA

Family : Tephritidae

*Dacus ciliatus* Loew ذبابة المقات

#### ORDER : HEMIPTERA

Family : Pentatomidae

*Aspongopus viduatus* F . بقعة ورق البطيخ السوداء

#### ORDER : HOMOPTERA

Family : Aleyrodidae

*Bemisia tabaci* (Genn . ) الذبابة البيضاء

Family : Cicadellidae

*Empoasca decipiens* Paoli نطاط أوراق القرعيات

## ١- خنفساء القثاء أو المقات

*Epilachna chrysomelina* F.

### الأهمية الاقتصادية :

تصيب هذه الحشرة خضراوات الفصيلة القرعية ، مثل : الكوسة والخيار والشمام والقثاء والكانتالوب ، وذلك عن طريق طورها اليافع واليرقى ، فتسبب لها أضرارا جسيمة في كل من الوجهين البحرى والقبلى على السواء ، وإن كانت قد انحسرت من الوجه البحرى فإزالته بالوجه القبلى والواحاح .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تتغذى الحشرات اليافعة ( الخنافس ) واليرقات على الأجزاء الخضرية للنبات مثل : الأوراق والأزهار والثمار ، محدثة ثقوبا بالأوراق أو التهاما لأجزاء غير منتظمة منها ، فتظهر مزرشرة كالدنتيل ، الأمر الذى يؤدى إلى جفاف الأوراق وذبولها ، ثم تصفر وتموت .

### تاريخ الحياة :

تقضى الحشرات اليافعة فترة الشتاء ساكنة في بيات شتوى ، وتبدأ نشاطها بحلول الربيع ، فيتم التزاوج وتضع الإناث بيضها في مجاميع على السطح السفلى للورقة ، يبدأ البيض في الفقس عن يرقات تقوم بالتغذية على الأوراق . ولليرقى ٤ أعمار ، تتحول اليرقات بعدها إلى عذارى على أجزاء النبات المصاب ، ثم تتحول إلى حشرات يافعة . ولهذه الحشرة ثلاثة أجيال سنوياً ، شكل (٨٩) .



#### المكافحة :

يتم رش النباتات المصابة بالجاردونا ٧٠٪ بنسبة ٤ , ٠٪ أو الملاثيون بنسبة ٢٥ , ٠٪  
وتتم المعاملة بمجرد مشاهدة بيض الحشرة على الأسطح السفلى للأوراق .

## ٢. الخنفساء الحمراء

*Raphidopalpa fovicollis* Lucas

### الأهمية الاقتصادية :

تعتبر هذه الحشرة إحدى الآفات الضارة بالنباتات القرعية مثل البطيخ والشمام والقثاء والخيار والكوسه والكانتالوب ، فتتشد الإصابات بها في فصل الربيع ، وتنتشر هذه الحشرة في محافظات الفيوم والوجه القبلى بدرجة اكبر من محافظات الوجه البحرى .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تتغذى الحشرات اليافعة ( الخنافس ) على الأجزاء الخضرية للنباتات من أوراق وأزهار وثمار فتلحق بها أضراراً جسيمة ، أما اليرقات فتتغذى على الجذور أو تحفر في السيقان حيث توجد في التربة ، فتسبب ذبولها وجفافها ، كما قد تحفر هذه اليرقات في الثمار الملامسة لسطح التربة فتسبب تعفنها وتلفها ، ويشتد ضررها في فصل الربيع بدرجة ملحوظة .

### تاريخ الحياة :

تقضى هذه الحشرة فصل الشتاء ساكنة في بيات شتوى على صورة حشرات كاملة أسفل عروش النباتات أو بين الحشائش ، ويبدأ نشاط الخنافس في فصل الربيع ، فتبدأ الإناث في وضع البيض على سطح التربة الملامسة للنباتات ، يفقس البيض عن يرقات لا تلبث أن تحفر في سوق النباتات الواقعة فوق سطح التربة مباشرة ، تكمل اليرقة نموها بعد ٢ - ٦ أسابيع ، ثم تتحول بعدها إلى عذراء داخل شرنقة من الطين

بالترية ، ثم تخرج الحشرة اليافعة من التربة بعد نحو عشرة أيام من التعذير،  
وللحشرة ٢-٣ أجيال سنوياً .

#### المكافحة :

- التخلص من النباتات المصابة بمبيد الجارذونا ٥٠٪ أو الملاثيون بنسبة ٢٥ ٪، على  
أن يكرر العلاج إذا لزم الأمر .

### ٣. ذبابة المقات

*Dacus ciliatus* Loew

#### الأهمية الاقتصادية :

تصيب هذه الحشرة ثمار النباتات القرعية بمجرد عقدتها ؛ خاصة ثمار كل من الخيار والبطيخ والشمام والعجور والقثاء والقرع العسل والحنظل ، وتشتد الإصابة بها في محافظات الوجه القبلي والوادي الجديد ومحافظة الإسكندرية والشرقية حيث تسبب فقداً كبيراً في المحصول .

#### مظاهر الإصابة والضرر :

يستدل على الإصابة بظهور أماكن طرية ذات لون بني بالثمار ، كنتيجة لوجز الثمار عند وضع الحشرات لبيضها بها ، وكذلك وجود ثقب بنية محاطة بأماكن بنية طرية نتيجة لتغذية اليرقات داخل الثمار المصابة ، ثم لا تلبث هذه الثمار أن تتعفن وتتلف ، كما تلتف البذور الصغيرة بالثمار ، وتبقى بذلك لدخول الفطر والبكتريا للثمار المصابة ، مما يزيد من تلف الثمار وفقد جزء كبير من المحصول ، شكل (٩٠) .

#### تاريخ الحياة :

تنشط الحشرات الياقعة على مدار السنة ، وتضع الإناث بيضها أسفل قشرة الثمرة ، يفقس البيض بعد ٢ - ٥ أيام عن يرقات دودية بيضاء ، تتغذى على لب الثمار ، يكتمل نمو طور اليرقة بالثمرة بعد ٤ - ١٣ يوماً ، بعدها تخرج اليرقات التامة النمو لتتحول إلى عذارى بالتربة ، ويستغرق طور العذراء ٨ - ٤٠ يوماً ، وبعدها تخرج

الحشرات اليافعة ( الذباب ) لتزاوج وتعيد دورة الحياة ، وهذه الحشرة ٨ - ١٠ أجيال سنوياً .

#### المكافحة :

- جمع الثمار المصابة أولاً بأول وإعدامها حرقاً ، وكذلك التخلص من عروش النباتات بعد جمع المحصول وحرقتها جيداً .

- رش النباتات المصابة ؛ خاصة في المناطق الموجودة بمجرد عقد الثمار بمبيد الدايثوثيت ٤٠٪ بمعدل ١٥ ، ٠٪ مع إيقاف الرش قبل جمع المحصول للتسويق قبل ٣ أسابيع على الأقل .

## ٤- بقعة ورق البطيخ السوداء

*Aspongopus viduatus* Var . *niger* F .

### الأهمية الاقتصادية :

تنتشر الإصابة بهذه الحشرة في محافظات الوجه القبلي خاصة ، وكذلك محافظة الوادى الجديد ، حيث تصيب أوراق البطيخ والمقات والشمام ، وهى حشرة تشبه البقعة الخضراء إلا أن لونها أسود تشوبه زرقة خفيفة وهى كبيرة الحجم .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تتغذى الحشرات الياقة والحوريات على أوراق الخضر القرعية ، حيث تقوم بامتصاص العصارة من أجزاء النباتات فتسبب ذبولها واصفرارها ، كما يصاب النبات بالضعف العام ، الأمر الذى يؤثر على المحصول كما وكيفاً ، شكل ( ٩١ ) .

### تاريخ الحياة :

تقضى الحشرة فصل الشتاء فى بيات شتوى على هيئة حشرات يافعة ، ويكون ذلك أسفل عروش النباتات أو الحشائش المصاحبة ، ومع بداية فصل الربيع فإن هذه الحشرات تنشط وتتزاوج ، وتضع الإناث بيضها على الأسطح السفلى لأوراق النباتات ، ويكون ذلك على شكل كتل أو سلاسل طويلة ، تصل بعد ذلك إلى طور الحشرة الياقة ، وللحشرة ٣ - ٤ أجيال سنوياً

### المكافحة :

- جمع الحشرات الياقة ( البق ) يدوياً وإعدامها حرقاً .
- رش النباتات المصابة بمبيد الجارودونا ٧٠ ٪ .

**ج- الآفات الحشرية التي تصيب خضر الفصيلة الباذنجانية**

( الطماطم - البطاطس - الباذنجان - الفلفل )

رتبة الحشرات غممية الأجنحة

**OEDER : COLEOPTERA**

**Family : Chrysomelidae**

*Epitrix cucumeris* Harris

خنفساء البطاطس البرغوثية

**Family : Elateridae**

*Agrypnus notodonta*

فرقع لوز

رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة

**OEDER : HOMOPTERA**

**Family : Aphididae**

*Aphis gossypii*

مَن القطن

*Macrosiphum euphorbiae* (Thomas)

مَن البطاطس

*Myzus persicae* ( Sulzer )

مَن الخوخ الأخضر

**Family : Aleyrodidae**

*Bemisia tabaci* ( Genn . )

ذبابة القطن البيضاء

**Family : Cicadellidae**

*Empoasca faba* (Harris )

نطاط أوراق البطاطس

***Empoasca decipiens* Paoli**

نطاط أوراق القرعيات

رتبة الحشرات حرشفية الأجنحة

**OEDER : LEPIDOPTERA**

**Family : Gelechiidae**

***Phthorimaea operculella* ( Zeller )**

دودة درنات البطاطس

**Family : Noctuidae**

***Chrysodeixis chalcites* ( Esper )**

دودة العطاطم النصف قياسية

***Trichoplusia ni* (H. )**

دودة الخضر النصف قياسية

***Scopula coenosaria luridata* (Zell. )**

دودة العطاطم القياسية الكبيرة

***Scopula ochroleucaria* (H. S)**

دودة العطاطم القياسية الصغيرة

***Heliothis armigera* (H.)**

دودة العطاطم (اللويز ) الأمريكية

**Family : Pyralidae**

***Euzophora osseatella* Triet**

حفار ساق الباذنجان



## ١- فرقع لوز البنى

*Agrypnus notodonta*

### الأهمية الاقتصادية :

يطلق على ديدان هذه الحشرة الديدان السلكية ، نظراً لأن يرقاتها تأخذ الشكل الأسطوانى الرفيع المفلطح نوعاً ما ، كما أنها تشبه السلك ، وهذه الحشرة تتغذى يرقاتها على المحاصيل ؛ خاصة الدرنية منها مثل البطاطس والبطاطا ، وكذلك تتغذى على سيقان بعض المحاصيل الأخرى .

### مظاهر الإصابة والضرر :

توجد أنفاق بالجذور الدرنية مثل البطاطس نتيجة لتغذية اليرقات عليها ، كما أنها تهاجم سوق النباتات النامية فتحدث بها دماراً شديداً ، وكثيراً ما تؤدي إلى موت النباتات ، شكل (٩٢) .

### تاريخ الحياة :

تقضى هذه الحشرة فترة الشتاء ساكنة على هيئة يرقات أو حشرات يافعة ، وتنشط هذه الحشرات فى الربيع حيث يتم التزاوج ، وتضع الإناث الملقحة بيضها فى التربة حول جذور النباتات ، يفقس البيض عن يرقات بعد عدة أسابيع ، تنشط هذه اليرقات فى التربة وتتغذى على الدرنات أو السيقان النباتية ، يكتمل نمو اليرقات بعد عامين ؛ حيث تتحول إلى عذارى فى التربة داخل شرائق حريرية ، وذلك فى نهاية فصل الصيف وأوائل الخريف ، يستغرق طور العذراء عدة أسابيع ثم تظهر الحشرات اليافعة .

### المكافحة :

- عزق التربة جيدا حول الجذور مع تنقية الحشائش .
- حرث الأرض جيدا في أوائل الصيف ، مع تركها معرضة للشمس فترة ، وذلك لقتل البزقات والعدوى .
- اتباع دورة زراعية مناسبة لتتلاقى تعاقب زراعة النباتات المفضلة لهذه الحشرة مثل : القمح والأذرة والبرسيم والمحاصيل الدرنية .
- معاملة التربة بمبيد الديازينون ٥٪ بمعدل ٢٥ كيلو جرام للفدان ؛ حيث توضع على عمق ٨-١٠ سم مع التقاوى أثناء الزراعة .

## ٢- نطاطات أوراق البطاطس

نطاط أوراق البطاطس (*Empoasca faba* (Harris)

نطاط أوراق القرعيات (*Empoasca descipiens* Padi

### الأهمية الاقتصادية :

تعتبر نطاطات الأوراق أو الجاسيد من الحشرات المهمة ، التي تنتشر بكثرة على العديد من محاصيل الحقل والفاكهة والخضر ونباتات الزينة ، وتنتشر الإصابة بها على مدار العام ، وإن كانت تكثر في الفترة من أكتوبر حتى ديسمبر ، وهي حشرات صغيرة الحجم . لونها أخضر غالباً أو يميل إلى الاصفرار ، ويبلغ طول الحشرة اليافعة نحو ٥ مليمترات .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تظهر الأوراق المصابة مبرقشة ببقع كبيرة ، نظراً لامتصاص النباتات لعصارتها وإزالة طبقة الكلوروفيل بها ، ولهذا الحشرات القدرة على نقل الأمراض الفيروسية ، مثل مرض التفاف الأوراق ، والذي يعجل بموت النباتات ، شكل (٩٣) .

### تاريخ الحياة :

تقضي هذه الحشرات فصل الشتاء ساكنة على هيئة حشرات يافعة أسفل الحشائش ، وتنشط في الربيع ، حيث تضع الإناث الملقحة بيضها في أنسجة النباتات ، يفقس البيض عن حوريات سرعان ما تتحول على الأوراق وسوق النباتات بالتغذية عليها بامتصاص عصارتها ، وتنسلخ الحوريات ٤ انسلاخات لتصل طور الحشرة اليافعة ، ولهذا الحشرات ٨ - ١٠ أجيال في السنة .

### المكافحة :

- التخلص من الحشائش الموجودة في الحقل .
- العناية بعملية التسميد لتقوية النباتات .
- رش النباتات المصابة بمبيد الأكتليك ٥٠ ٪ بمعدل ١,٥ لتر / فدان .

## ٣- دودة درنات البطاطس

*Phthorimaea operculella* (Zeller)

### الأهمية الاقتصادية :

تعتبر هذه الحشرة من أهم الحشرات التي تصيب خضر الفصيلة الباذنجانية ، وأهم عوائلها في مصر البطاطس والطماطم والباذنجان ، وتكثر الإصابة بها في العروة الصيفية ، وتبلغ نسبة تلف الدرنات في الحقل قبل التخزين ٧٠٪ ، وتقل الإصابة عن ذلك كثيراً في العروة النيلية ، فلا تتجاوز ١٠٪ .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تقوم اليرقات بمهاجمة كل من الأوراق والثمار والدرنات ، كما تصنع أنفاقاً واضحة بالأوراق والبراعم والسيقان ، فضلاً عن حفرها في درنات البطاطس ، الأمر الذي يهيئ للإصابة بالأعفان والتحلل ، فتسبب خسائر كبيرة في المحصول ، وهي من الحشرات واسعة الانتشار على مستوى العالم ، شكل (٩٤) .

### تاريخ الحياة :

تقوم الفراشات الملقحة بوضع بيضها على المجموع الخضري للنباتات في الحقل أو على درنات البطاطس في التربة ؛ بخاصة عندما تكون التربة مشبعة ، أو على درنات البطاطس بعد جمعها وقبل نقلها إلى المخزن ، وكذلك على ثمار كل من الباذنجان والطماطم الغضة ، يفقس البيض عن يرقات لا تلبث أن تخفر أنفاقاً في أعناق الأوراق ومنها تسلك إلى الساق فينتج عن ذلك جفاف الأوراق ، ولليرقة ٤ - ٥ أعمار ، ويستغرق الطور اليرقي ٢٠-٣٠ يوماً ، تتحول اليرقات بعدها إلى عذارى داخل شرانق حريرية ، إما أن تكون داخل أنفاق الساق أو داخل الورقات ، يستغرق طور العذراء

نحو ٣ أيام وبعدها تخرج الفراشات وليس لهذه الحشرة بيات شتوى في مصر ، ولها ٩ أجيال في السنة .

#### المكافحة :

- التوسع في زراعة البطاطس في العروة النيلية لقلّة إصابتها .

رش النباتات بالسيفن ٨٥٪ أو الجاردونا ٧٠٪

- تطهير النوات قبل تخزين البطاطس بها بالمواد المطهرة مثل مستحلب الصابون والسولار بمعدل لتر سولار + ١,٥ لتر ماء + ٢٠ جرام صابون

- تعفير الدرنات بالسيفين ١٠٪ بمعدل كيلو جرام لكل طن من الدرنات كنوع من الوقاية .

## ٤- من البطاطس

### *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas)

#### الأهمية الاقتصادية :

تصاب البطاطس بعدد من أنواع المن ، ويعتبر من الحفوف الأخضر والبطاطس من أخطر أنواعها ، وهما يصيبان عديدًا من الحشائش كذلك ، كما أنهما يُعتبران ناقلين للأمراض الفيروسية التي تؤدي إلى فقد في المحصول يصل إلى نحو ٥٠٪ .

#### مظاهر الإصابة والضرر :

تؤدي الإصابة بهذه الحشرات إلى تجمع الأوراق إلى أسفل ، وذبول الأوراق السفلية وموتها ، وكذلك ظهور الندوة العسلية التي توقف عميلة التنفس والتمثيل الضوئي مما يشجع على نمو الفطر والعفن ، والذي يؤدي غالباً إلى موت النباتات وفقد المحصول ، وشكل (٩٥) .

#### تاريخ الحياة :

راجع دورة حياة من القطن في صفحة ( ١٩ ) .

#### المكافحة :

- العمل على تشجيع دور الاعداء الحيوية ، في حالة انخفاض الإصابة بالمن .  
- في حالة وجود إصابة شديدة بالمن فيجب رش النباتات بمبيد المارشال ٢٥٪ بمعدل ٦٠٠ جرام للفدان ، أو الريلوان ٥٠٪ بمعدل ٥٠٠ سم ٣ للفدان ، أو الملاثيون ٥٧٪ بمعدل لتر واحد للفدان .

## ٥- دودة الطماطم النصف قياسية

*Chrysodeixis chalcites* (Esper )

### الأهمية الاقتصادية :

تصيب هذه الحشرة محاصيل خضر الفصيلة الباذنجانية ، ومن أهم عوائلها خاصة الطماطم والبطاطس والخبيزه ، هذا فضلاً عن إصابتها لكل من الكرنب والقرنيط والقطن حيث يكثر وجود هذه الآفة في الفترة من أكتوبر حتى شهر مايو .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تتغذى اليرقات على الأوراق فتحدث ثقباً كبيرة غير منتظمة ؛ مما يقلل من كفاءة الأوراق في عملية التمثيل الغذائي ، وبالتالي تؤدي إلى ضعف النباتات ، كما أن اليرقات تمخر في الثمار غير الناضجة ، فتسبب إصابتها بالعفن نتيجة دخول الفطر والبكتريا مما يسبب فقداً ملموساً في المحصول . شكل (٩٦) .

### دورة الحياة :

تضع الأنثى بيضها فردياً على الأوراق . يفقس البيض بعد ٣-٧ أيام عن يرقات تتغذى على أنسجة بشرة الأوراق أولاً ثم لا تلبث أن تمارس قرض الأوراق مع تقدم نموها . لليرقة ٦ أعمار ، ويحتاج الطور اليرقي من ١٥-٢٠ يوماً ليكتمل نموه بعدها تتحول اليرقات النامية النمو إلى عذارى داخل شرنقة من الحرير بين الأوراق . يستغرق طور العذاراء نحو أسبوعين ، وبعدها تخرج الفراشات . للحشرة ٨ أجيال تحت ظروف التربة الملمية .

### المكافحة :

راجع برنامج مكافحة دودة ورق القطن في صفحة ( ٢٦ )



## ٦- حفار ساق الباذنجان

*Euzophora osseatella* Triet

### الاهمية الاقتصادية :

تصيب هذه الحشرة الباذنجان والفلفل والبطاطس ، خاصة في العروة النيلية حيث نشاهد الإصابة بوضوح في نوات البطاطس ( شون التخزين ) . ويعتبر الباذنجان من أهم عوائل هذه الحشرة .

### مظاهر الإصابة والضرر :

في الباذنجان تثقب اليرقات في السيقان والفروع ، مما يؤدي إلى وقف النمو وموت النباتات - وجود ثقب واضح في الأفرع والسوق - ظهور كتل من النشارة في أباط الأفرع وعند فوهة الثقب ، ظهور درنات البطاطس في الحقل ملوثة بالفطر والعفن الأسود كما تحفر اليرقات في الدرنات فتتلفها وتفسدها تماماً .

### دورة الحياة :

تمضى الحشرة فصل الشتاء في حالة بيات شتوى في صورة يرقات داخل سوق النباتات المصابة ، ومع حلول الربيع تنشط اليرقات وتتحول إلى عذارى داخل أنفاق في شرائق حريرية ، ثم تخرج بعد ذلك الفراشات بعد نحو ١٤-٢٠ يوماً . تضع الإناث الملقحة بيضها فردياً أو في مجموعات صغيرة على البراعم الموجودة على درنات البطاطس أو سيقان النبات . يفقس البيض بعد نحو أربعة أيام عن يرقات تثقب داخل سيقان النبات أو داخل الدرنات ، وتبلغ مدة الطور اليرقى نحو ٢٨-٥٢ يوماً .

### المكافحة :

- التخلص من مخلفات المحصول السابق بحرقها بما فيها من الحشرات .
- بالنسبة للمكافحة الكيماوية ترش النباتات وقائيًا باستخدام المبيدات السابق ذكرها في مكافحة دودة درنات البطاطس

د- الآفات الحشرية التي تصيب خضر الفصيلة البقولية  
( الفول - الفاصوليا - اللوبيا - البسلة )

رتبة الحشرات ذات الجناحين

ORDER : DIPTERA

Family : Agromyzidae

*Melanogromyza phaseoli* ( Tryon)

ذبابة الفاصوليا

*Phytomyza atricornis* Mg

ذبابة أوراق البسلة

رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة

ORDER : HOMOPTERA

Family : Aphididae

*Macrosiphum pisi* ( Harris )

من البسلة

*Vicia fabae* L .

من الفول

*Aphis craccivora* koch .

من البقول

رتبة الحشرات حشرية الأجنحة

ORDER : LEPIDOPTERA

Family : Lycaenidae

*Cosmolyce baeticus* L .

أبو دقيق البقوليات

Family : Pyralidae

*Etiella zinckenella* Tr

دودة قرون اللوبيا

## ١- ذبابة الفاصوليا

*Melanogromyza phaseoli* ( Tryon )

### الأهمية الاقتصادية :

تنتشر هذه الحشرة في جميع محافظات مصر ، حيث تصيب خضر العائلة البقولية ؛ خاصة الفاصوليا واللوبيا وفول الصويا حيث تشتد الإصابة في العروة النيلية . وتبدأ الإصابة بها منذ إنبات البذور وظهور البادرات حتى جمع المحصول ، مما يؤدي إلى فقد كبير فيه .

### مظاهر الإصابة والضرر :

ذبول واصفرار النباتات المصابة خصوصاً وهي في طور البادرة - تلف أنسجة النبات ووجود مجاميع من اليرقات والعذارى أسفل بشرة الساق مباشرة - وجود انتفاخات وتورمات في المنطقة الواقعة ما بين الجذور الساق ، وعند قواعد الأوراق حيث تحتوى هذه الانتفاخات على عديد من اليرقات والعذارى . تؤدي الإصابة بهذه الحشرة إلى قلة تكوين القرون وعدم تكوين الحبوب ، وإن تكونت ، تكون الحبوب ضامرة صغيرة الحجم ، مع سهولة كسر النباتات المصابة ، شكل (٩٧) .

### دورة الحياة :

تضع الإناث البيض فردياً تحت بشرة الأوراق . يفقس البيض بعد ٢ - ٤ أيام إلى يرقات صغيرة ، تحفر بين بشرتي الورقة ومنها إلى أعناق الأوراق ، ثم لا تلبث أن تسرب إلى سيقان النباتات حتى نقطة اتصال الساق بالجذر حيث تستمر اليرقات في التغذية والتقدم في النمو . لليرقة ثلاثة أعمار ، ويستغرق الطور اليرقى ٧ - ١٥ يوماً

تتحول بعدها اليرقات إلى عذارى في أماكن الأورام أو في التربة . تبلغ فترة طور العذراء ٨-٢٢ يوماً بعدها تظهر الحشرات اليافعة . للحشرة ١٠-١٢ جيلًا في السنة .

#### المكافحة :

- التذكير في الزراعة وفي العزقة الأولى مع التريدم حول النباتات .
- اقتلاع النباتات المصابة والتخلص منها بالحرق .
- رش النباتات المصابة بالدايمثويت ٤٠٪ ثلاث مرات ، بين الرشوة والأخرى ١٢ - ١٥ يوماً ، مع إيقاف الرش قبل تكوين القرون تفادياً لآثار السامة للمبيد .

## ٢. أبو دقيق البقوليات *Cosmolyce baeticus* L .

### الأهمية الاقتصادية :

تصيب هذه الحشرة خضر الفصيلة البقولية ، خاصة القرون الخضراء غير الناضجة لكل من الفول الرومى والترمس والفاصوليا واللوبيا ؛ حيث تسبب خسارة ملموسة في المحصول .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تنغذى يرقات هذه الحشرة على الحبوب الطازجة بالقرون فتلتفها ، كما أن هذه الحبوب تتعرض للإصابة بالفطر الذى يلحق بها من خلال الثقوب ، التى تصنعها هذه اليرقات عند دخولها القرون . ضمور القرون والحبوب - تعفن القرون وذبولها - عدم اكتمال نمو القرون وتشوهها .

### دورة الحياة :

تضع الأنثى البيض فردياً على القشرة الخارجية . يفقس البيض عن يرقات تنغذى أولاً على بشرة القرن ، ثم لا تلبث أن تثقب القرون إلى الداخل ، حيث تبدأ فى مهاجمة الحبوب وتنغذى عليها . بعد اكتمال نمو اليرقة تخرج من القرون المصابة حيث تتحول إلى عذراء داخل شرنقة من الحرير ، تلتصقها بالنبات العائل بواسطة خيط من الحرير ، ويكثر وجود العذارى بين الأوراق الملتفة ثم لا تلبث أن تخرج الحشرات اليافعة آباء الدقيق من العذارى لتتزاوج وتعيد دورة حياتها .

### المكافحة :

- رش النباتات قبل دخول اليرقات القرون الخضراء بالسيفين ٨٥ ٪ أو الجاردونا ٧٠ ٪ .

## ٣- دودة قرون اللوبيا

*Etiella zinckenella* Tr .

### الأهمية الاقتصادية :

تنتشر هذه الحشرة بدرجة كبيرة في جميع محافظات مصر ، وإن كانت الإصابة بها في الوجه القبلي أقل منها في الوجه البحري ، حيث تصيب القرون الخضراء لكل من فول الصويا - فاصوليا اللبيا - اللوبيا - اللبلاب و ، لا تصيب هذه الحشرة قرون البسلة أو التمس أو الفول البلدى أو اللوبيا السودانى أو الفاصوليا العادية .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تنغذى اليرقات حديثة الفقس في بداية التزهير على البراعم الزهرية والقرون الحديثة التكوين فتتلفها وتسبب تساقطها - تلف الحبوب نتيجة تغذية اليرقات عليها - ظهور بقع رمادية على القرون من الخارج - ليونة القرون واكتسابها رائحة كريهة نتيجة تعفن محتوياتها ، شكل (٩٨) .

### دورة الحياة :

نضج الأنثى البيض فردياً على القرون من الخارج - يفقس البيض بعد ٢ - ٣ يوماً تقريباً بعدها تنقُب اليرقات في القرون حيث تنغذى بداخلها على الحبوب المتكونة بها ، لليرقة خمسة أعمار ويستغرق الطور اليرقى نحو ١٦ - ٢١ يوماً ، وعند اكتمال نمو اليرقات داخل القرون تصنع ثقباً ، تخرج منها حيث تسقط على الأرض لتتحول إلى عذراء داخل شرنقة من الطين في التربة . يستغرق طور العذراء نحو ١٥ - ١٨ يوماً بعدها تخرج الفراشات . للحشرة ٨ أجيال في العام .

### المكافحة:

- العناية بعزف الأرض حول النباتات لتعريض العذارى لأشعة الشمس التي تقضى عليها .

- إزالة العوائل النباتية البرية مثل اللبلاب والرثما .

- رش النباتات المصابة بمبيد السيفين ٨٥٪ بمعدل ٥ , ١ كيلو جرام للفدان .



## هـ- الآفات الحشرية لخضراوات الفصيلة الزنبقية (البصل)

رتبة الحشرات ذات الجناحين

ORDER : DIPTERA

Family : Anthomyidae

*Delia antiqua* Meig

ذبابة البصل الصغيرة

Family : Syrphidae

*Eumerus amoenus* Loew

ذبابة البصل الكبيرة

رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة

Order : HOMOPTERA

Family : Aphididae

*Aphis gossypii* Glover

مَن البصل ( مَن القطن - البطيخ )

رتبة الحشرات هنيئة الأجنحة

ORDER : THYSANOPTERA

Family : Thripidae

*Thrips tabaci* Lind

تربس البصل ( أو تربس القطن )

## ذباب البصل

*Delia antiqua* Meig ذبابة البصل الصغيرة

*Eumerus amoenus* Loew ذبابة البصل الكبيرة

### الأهمية الاقتصادية

يعتبر ذباب البصل من أخطر الحشرات التي تفتك بالبصل في المشتل والحقل المستديم ، بل إن الإصابة تمتد لتتلف الأنبال أثناء تخزينها بالمخازن ؛ مما يؤدي إلى ضياع جزء كبير من المحصول .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تتغذى اليرقات على بادرات البصل والثوم والكرات ؛ مما يؤدي إلى ذبول الأوراق - اصفرار النباتات - تلف وليونة وتعفن الأنبال - سهولة انفصال سيقان النباتات المصابة عن الأنبال عند انتزاعها من التربة في الحقل - وجود اليرقات بأعداد كبيرة عند قواعد الأوراق وفي البصيلات ، شكل ( ٩٩ ) .

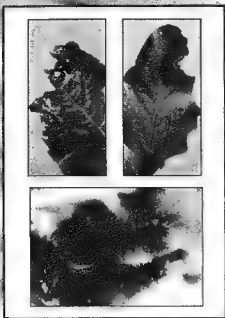
### دورة الحياة :

تضع الأنثى البيض على النباتات بالقرب من قواعد الأوراق . يفقس البيض عن يرقات دودية بيضاء تزحف خلف قواعد الأوراق ، ثم تتقب البصيلات وتتغذى بمحتوياتها وتلتفها ، ويمكن إنتقال اليرقات من نبات إلى آخر في حالة زيادة أعدادها . عند تمام نمو اليرقة تتحول إلى عذراء في التربة . ويستغرق الجيل الواحد نحو ٤٠ يوماً .

### المكافحة :

- جمع النباتات المصابة وإعدامها حرقاً .
- التخلص من الأبصال المصابة بعد جمعها ونقلها إلى المخزن
- رش النباتات المصابة في المشتل قبل النقل إلى الحقل المستديم بمبيد الجارذونا ٧٠٪ بسننه ٤ ٪، ويكرر الرش في الحقل المستديم ٢ - ٣ مرات ، بين المرة والأخرى نحو أسبوعين ، ويوقف الرش قبل جمع المحصول بمدة ثلاثة أسابيع .





◆ الباب الرابع ◆  
الآفات الحشرية التي تصيب  
بنجر السكر



رتبة الحشرات غمدية الأجنحة

ORDER : COLEOPTERA

Family : Chrysomelidae

*Cassida vittata* Vill .

خنفساء البنجر السلففانية

*Phyllotreta cruciferae* Goeze

خنفساء البنجر البرغوثية

Family : Scarabaeidae

*Penton dispar*

الحبل ذو الظهر الجامد

Family : cullionidae

*Lixus junci* Boh .

سوسة أوراق البنجر

*Tanymecus palliatus*

سوسة البنجر

رتبة الحشرات ذات الجناحين

ORDER : DIPTERA

Family : Anthomyiidae

*Pegomia mixa* (witt . )

ذبابة أوراق البنجر

رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة

ORDER :HOMOPTERA

Family : Aphididae

*Aphis fabae*

مَنّ الفول الأسود

*Myzus persicae*

مَنّ الخوخ الأخضر

Family : Cicadellidae

*Empoasca* sp .

نطاطات أوراق البنجر

رتبة الحشرات حرشفية الأجنحة

ORDER: LEPIDOPTERA

Family : Noctuidae

*Spodoptera exigua* (Hubn. ) دودة ورق القطن الصغرى أو الخضراء

Family : Gelechiidae

*Scrobipalpa ocellatella*

فراشة أوراق البنجر ذات الأهداب

Family: Lymanteriidae

*Orgyia dubia* var . juda Sigr

دودة أوراق البنجر ذات الشعر



## ١- دودة أوراق البنجر ذات الشعر

*Orgyia dubia* var. *juda* Sigr

### الأهمية الاقتصادية :

توجد هذه الحشرة بكثرة في زراعات البنجر في شمال الدلتا ، كما أنها تتغذى على أوراق الخروع ، وتسبب أضراراً بالغه لزراعات البنجر .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تتغذى اليرقات بقرض مساحات كبيرة من أوراق البنجر ، وتشاهد اليرقات ذات اللون الأبيض المصفر ، والتي تتميز بوجود شعر ناعم يغطي جسمها ، تتغذى على أوراق البنجر خلال شهر فبراير ؛ مما يؤثر على نمو النبات وحجم الجذور ونسبة السكر بها ، شكل ( ١٠٠ ) .

### طرق المكافحة:

تكافح هذه الحشرة بجمع لطح البيض من على أوراق نباتات البنجر ، وكذلك التخلص من الحشائش ، وفي حالة وجود إصابة شديدة بها ، ينصح برش النباتات المصابة بمبيد اللاتيت ٩٠ ٪ بمعدل ٣٠٠ جرام للفدان .

## ٢- فراشة أوراق البنجر ذات الأهداب

*Scrobipalpa ocellatella* Boyd

### الأهمية الاقتصادية :

تنتشر الإصابة بفراشة البنجر في مصر في الفترة من مارس حتى أغسطس حيث تسبب أضراراً جسيمة لرزاعات البنجر ، كما أن الحشرة تصيب باقى نباتات الفصيلة الرمرامية مثل السبانخ والسلق وحشيشة الزربيع .

### مظاهر الإصابة والضرر :

وجود أنفاق واضحة في أعناق الأوراق والسوق والجذور والقمم النامية للنباتات نتيجة حفر اليرقات بها ؛ مما يؤدي إلى تلف النباتات المصابة وتلوئها بالفطر الذى يعمل بالقضاء عليها ، كما أن إصابة الجذور تؤدي إلى تدهور المحصول وانخفاض نسبة السكر بها بشكل ملحوظ ، شكل (١٠١) .

### دورة الحياة :

تضع الأنثى بيضها فردياً أو في مجموعات صغيرة على أعناق الأوراق . يفقس البيض إلى يرقات تحفر رأسياً في أعناق الأوراق ، أو قد تحفر إلى أسفل في اتجاه جذور النبات ويستغرق نمو الطور اليرقى نحو أسبوعين . تتحول اليرقات التامة النمو إلى عذارى داخل الأنفاق التى صنعتها اليرقات مسبقاً أو بين الأوراق داخل شراىق من الحرير . يستغرق طور العذارى نحو أسبوع بعده تظهر الحشرات اليافعة . للحشرة عدة أجيال تبلغ فترة الجيل نحو شهر تقريباً .

### المكافحة :

- التخلص من الحشائش الموجودة بالحقل .

- رش النباتات المصابة بمبيد السيدين ٨٥٪ بمعدل ٥ , ١ كيلو جرام للفدان .

## ٣- ذبابة أوراق البنجر

*Pegomia mixa* (Witt.)

### الأهمية الاقتصادية :

تعد هذه الحشرة من أخطر آفات البنجر حيث تنتشر في جميع بلاد العالم التي تزرع البنجر ، وتسبب نقصاً في نسبة السكر تصل إلى ١٥٪ ، كما أنها تهدد نباتات البنجر الصغير بالموت ، وهى تصيب بنجر السكر، وبنجر المائدة ، السبانخ وحشيشة الزربيع ، وتظهر الإصابة بها في مصر خلال ديسمبر ، وتندرج الإصابة بها حتى نهاية شهر مايو .

### مظاهر الإصابة والضرر :

ظهور أنفاق عريضة بالأوراق تشبه أنفاق ناخرات الأوراق ، ثم تتحول المناطق المصابة بالورقة إلى اللون البنى ، ويموت هذا الجزء المصاب مما يؤثر على وظائف المجموع الخضرى ويتبعه نقص واضح في نسبة السكر بالجذور . تؤدي إصابة الحشرة للنباتات الصغيرة إلى موتها ، شكل (١٠٢) .

### دورة الحياة :

تضع الأنثى بيضها في مجموعات صغيرة على السطح العلوى أو السفلى للأوراق . فيفقس البيض بعد نحو أسبوع إلى يرقات ، تتغذى على أنسجة الورقة الداخلية بين بشرتى الورقة ، ويستغرق الطور اليرقى ٧-١٧ يوماً تتحول بعدها اليرقات التامة النمو إلى عذارى داخل أنسجة الأوراق أو في التربة . يستغرق طور العذراء ١٥ - ٢٠ يوماً ، تظهر بعدها تظهر الحشرات اليافعة . تقضى الحشرة فترة الشتاء في بيات شتوى على هيئة عذارى بالتربة ، أو تحت مخلفات نباتات البنجر . للحشرة ٣-٤ أجيال في السنة

### المكافحة :

عند ظهور إصابة بذبابة أوراق البنجر في حقول البنجر ، ترش الحقول بأحد المبيدات الآتية :

- لانيت ٩٠٪ بمعدل ٣٠٠ جرام للفدان .
- أو - سوميشيون ٥٠٪ بمعدل واحد لتر للفدان .
- أو - أكتليك ٥٠٪ بمعدل ١,٥ لتر للفدان .
- أو - باسودين ٦٠ بمعدل واحد لتر للفدان .

## ٤- سوسة البنجر

*Tanymews palliatus*

### الأهمية الاقتصادية

تعتبر هذه الحشرة من الحشرات عديدة العوائل ؛ خاصة عوائل العائلة الرماميه فهي تصيب بنجر السكر وبنجر العلف وبنجر المائدة والسبانخ والزربيع . تنتشر الإصابة بهذه الحشرة في وسط أوروبا فضلاً عن وجودها في جمهورية مصر العربية كافة منتشرة بحقول بنجر السكر وبنجر العلف .

### مظاهر الإصابة والضرر :

تتغذى الحشرات اليافة على المجموع الخضري محدثة ثقوباً واضحة ، وكذلك على عروق الأوراق خاصة عند إتصالها بالجذر ؛ مما يسبب موتها ، وتشاهد الإصابة منتشرة بشكل واضح في مناطق كبيرة بالحقل ، شكل (١٠٣) .

### المكافحة :

راجع برنامج مكافحة سوسة أوراق البنجر .

## ٥- الخنفساء البرغوثية

*Phyllotreta cruciferae* Goeze

الحشرة اليافعة عبارة عن خنفساء لونها أزرق يميل إلى السواد ، يبلغ طولها نحو ١ - ٢ ملليمتر . تتغذى الحشرات اليافعة على أوراق البنجر محدثة ثقوباً دقيقة دائرية . تتحول الأوراق المصابة إلى اللون الأصفر وتذبل وتموت ، شكل (١٠٤)

### المكافحة :

راجع برنامج مكافحة الخنفساء البرغوثية على محاصيل خضروات الفصيلة الصليبية .

## ٦- سوسة أوراق البنجر

*Lixus junci* Boh .

### الأهمية الاقتصادية :

تعتبر سوسة أوراق البنجر من آفات البنجر الرئيسية حيث تسبب أضراراً بالغة لنباتات البنجر والسبانخ وعباد الشمس . وتظهر الإصابة بالحشرات في حقول البنجر في مصر ابتداءً من أواخر فبراير وأوئل مارس .

### الضرر ومظاهر الإصابة :

يعتبر ظهور ثقبوب واضحة في أعناق أوراق البنجر دليلاً على حفر اليرقات بها ؛ إذ تحفر اليرقات في أعناق العروق الوسطى للأوراق وكذلك الشوايخ الزهرية والجذور حيث تتغذى على محتوياتها مما يجعلها سهلة الكسر ، وتلحق بها العفن والتحلل ، فضلاً عن تأثيرها على نمو حجم المجموع الجذري وانخفاض نسبة السكر به ، شكل (١٠٥) .

### دورة الحياة :

تظهر الحشرات اليافعة بحقول البنجر خلال الفترة من مارس إلى يونيو . تضع الأنثى بيضها في ثقبوب بالعروق الوسطى للأوراق أو بالجذور إذا كانت معراة . من بعد فقس البيض تحفر اليرقات داخل أعناق الأوراق متغذية على أنسجة النبات ، عند تمام اكتمال نمو اليرقة تتحول إلى عذراء داخل أنفاق ثم تخرج منها الحشرة اليافعة .

### المكافحة :

ترش حقول البنجر عند ظهور الإصابة بسوسه أوراق البنجر بها بأحد المبيدات الآتية :

- أكتيلك ٥٠٪ بمعدل ١,٥ لتر للفدان .
- أو لانيت ٩٠٪ بمعدل ٣٠٠ جرام للفدان .
- أو باسودين ٦٠٪ بمعدل واحد لتر للفدان .
- أو سوميشيون ٥٠٪ بمعدل واحد لتر للفدان .



## ٧. خنفساء البنجر السلحفانية

*Cassida vittata* Vill .

### الأهمية الاقتصادية :

تنتشر الإصابة بهذه الآفة بدرجة عظيمة في حقول البنجر حالياً في مصر ، وتشاهد الحشرة بأعداد كبيرة على حواف الحقل ، حيث تتغذى اليرقات والحشرات الياقة على المجموع الخضري ؛ مما يؤدي إلى خفض نسبة السكر في الجذور .

### مظاهر الإصابة والضرر :

يبدأ ظهور الإصابة على حواف الحقل بدءاً من شهر ديسمبر ، وتستمر الإصابة حتى نهاية شهر مايو . تسبب تغذية الحشرات ثقوباً واسعة تتسع تدريجياً حتى تشمل كل نصل الورقة ، كما يلاحظ أن نسيج الورقة يشبه الدانتيل في بعض المناطق . تذبل الأوراق المصابة وتتحول إلى اللون البني وتجف وتموت ؛ مما يؤثر على نمو النباتات وانخفاض نسبة السكر بالجذور وصغر حجمها ، شكل (١٠٦) .

### دورة الحياة :

يتم التزاوج بعد خروج الحشرات الياقة من البيات الصيفي ، ويكون ذلك خلال شهري يناير وفبراير . تضع الإناث البيض على السطح السفلي للأوراق . يفقس البيض عن يرقات تتغذى على السطح السفلي للأوراق . لليرقة أربعة أعمار ، وبعد اكتمال نمو اليرقة تتحول إلى عذراء ملتصقة بالسطح السفلي ، للأوراق ، ثم لا تلبث أن تتحول إلى الحشرة الياقة . للحشرة ٢ - ٣ أجيال في العام ومدة الجيل نحو شهر ونصف .

### المكافحة :

- نظافة الحقل من الحشائش .
- رش الحقل عند ظهور الإصابة بخنفساء البنجر السلحفائية بأحد المبيدات الآتية :  
سيلكرون ٧٢٪ بمعدل ٧٥٠ سم<sup>٣</sup> للفدان .
- أو مارشال .

## المراجع العربية

- أحمد لطفى عبد السلام (١٩٩٣): الآفات الحشرية في مصر والبلاد العربية وطرق السيطرة عليها . الجزء الأول : الآفات الحشرية التى تصيب محاصيل الحقل . المكتبة الأكاديمية - القاهرة .
- أحمد لطفى عبد السلام (١٩٩٣) : الآفات الحشرية في مصر والبلاد العربية وطرق السيطرة عليها . الجزء الثانى : الآفات الحشرية التى تصيب بساتين الخضر والفاكهة والزينة . المكتبة الأكاديمية - القاهرة .
- محمد على محمد (١٩٨٥) : الآفات الحشرية للمحاصيل البستانية . كلية الزراعة - جامعة الأزهر .
- سامى عبد الحميد الدسوقي ، محمد على محمد ، شلبى محمد العوضى (١٩٩٢) : الآفات الحشرية الزراعية وطرق مكافحتها : الجزء النظرى . كلية الزراعة - جامعة الأزهر .
- وزارة الزراعة (١٩٩٣) : برنامج مكافحة آفات المحاصيل الحقلية - جمهورية مصر العربية .
- وزارة الزراعة (١٩٩٣) : برنامج مكافحة آفات المحاصيل البستانية - جمهورية مصر العربية .
- وزارة الزراعة والثروة السمكية العمانية (١٩٩٥) : برنامج وقاية المزروعات . المديرية العامة للشئون الزراعية والحيوانية ، سلطنة عمان .



## المراجع الأجنبية

**"Bayer ( 1981) : PflanzenschutzLompendium .**

**Colour plates and Biological Data . Farbenfabriken Bayer.**

**Akki ngesellschaft Leverkusen , Germany .**

**Bagnár Sándor and Huzián Laszgo ( 1974) : Novenyvédelmi  
Állattan . Mezogazdasági Kiadó . Budapest , 1974 .**

**Parasites and pests of the sugar beet .**

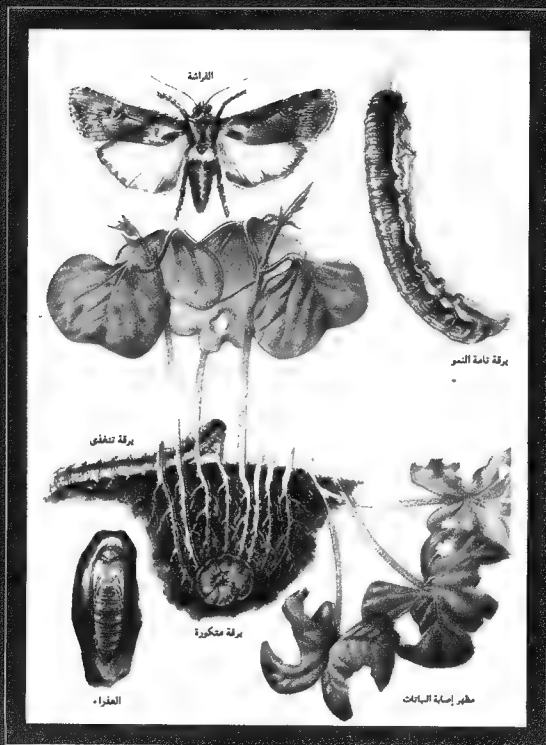
**Societa europea del seme S. P .a .**

**The yearbook of Agriculture 1952 united States Governoment  
Printing office Bognar Sandor and Huzian Laszia (1974) .**

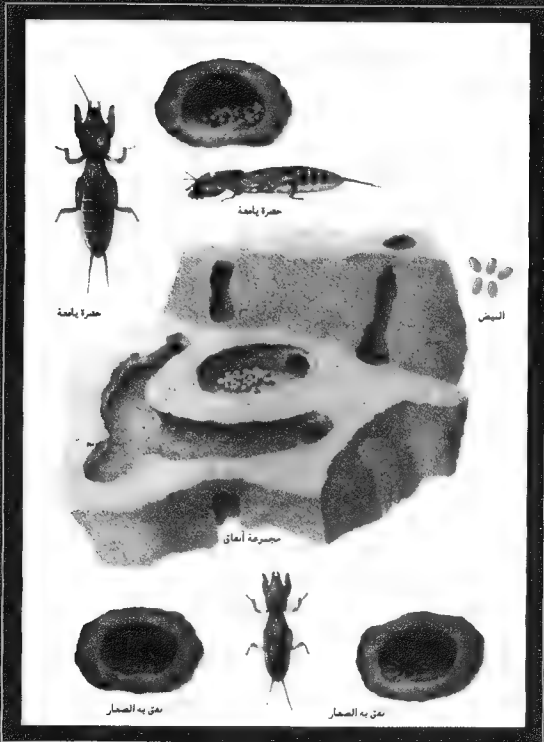
**NOVENY - VEDELMI ALLATTAN .**

**Bull - Soc - Fouad 1er Entom., xxxv,1951.**





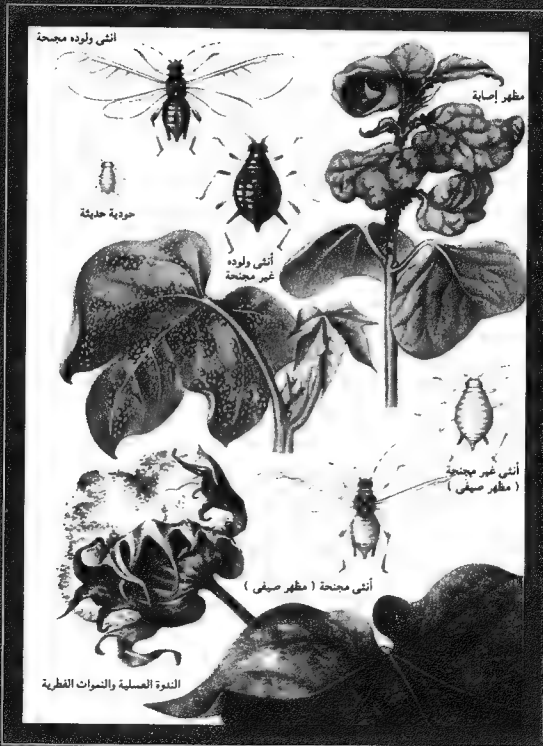
الأنواع المختلفة لليراعة القارضة وأماكن وجودها  
ومظهر إصابة البساتين لقاذرات اليرقة حديثة النمو







بعض أطوار حشرة برص اللص ، وكذلك مظهر إصابتها  
للأوراق ككل من الناحيات والأوراق العادية للنباتات العظيمة



الأنثى ولودة مجسحة  
 الأنثى غير مجسحة (مظهر صيفي)  
 الأنثى المجسحة (مظهر صيفي)  
 النسوة العسلية والنموات الفطرية

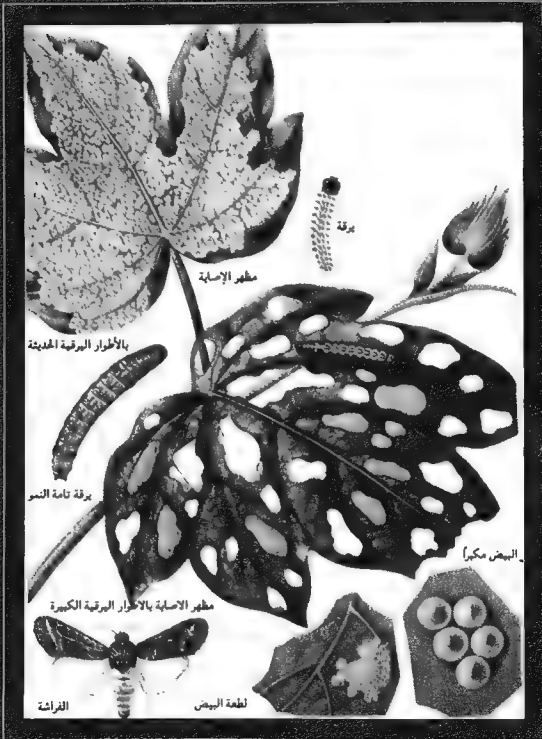


الانطوار المتتالية حشرة جاسد القطن (ظاغات اوراق القطن)

مصحوبة بمظاهر اصابها لآوراني وسفان القطن



۶۴۱ جک



الاطوار المختلفة ليرقة ورق القطي الكبرى (المضرة) - مظهر الإصابة  
كل من اليرقات حديثة القس والتقات تامة النمو لاوراق القطي



البويض



يرقة حديثة الفقس



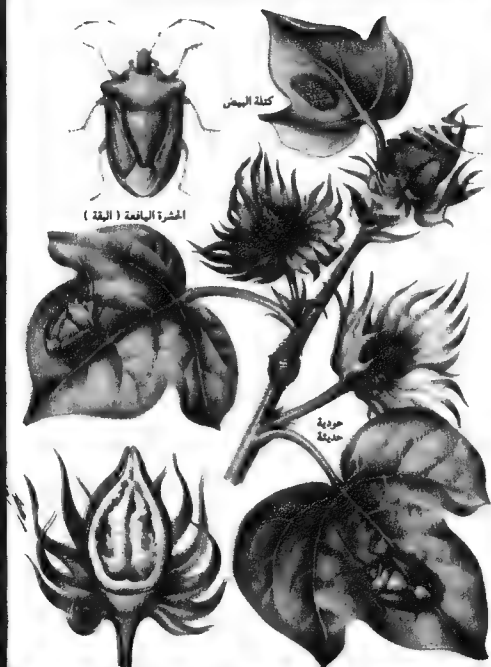
الفراشة الأنثى

يرقة تامة النمو



العدراة

الأنواع المختلفة لحشرة دودة ورق القطن الصغرى  
ومظاهر إصابات النباتات القطن



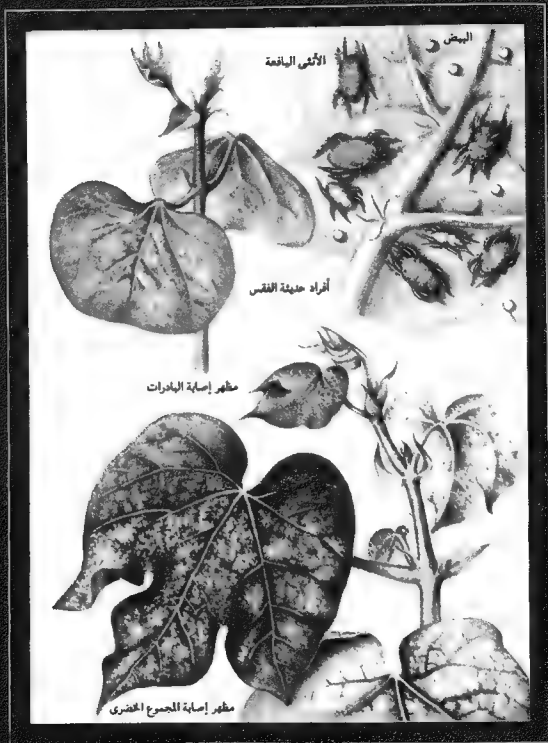
الاطوار المختلفة لنضج حوريات حشرات باقعة الجسم

ورق القطن المحمص - معظم اصابت لسبات القطن



دعابة القطن البيضاء

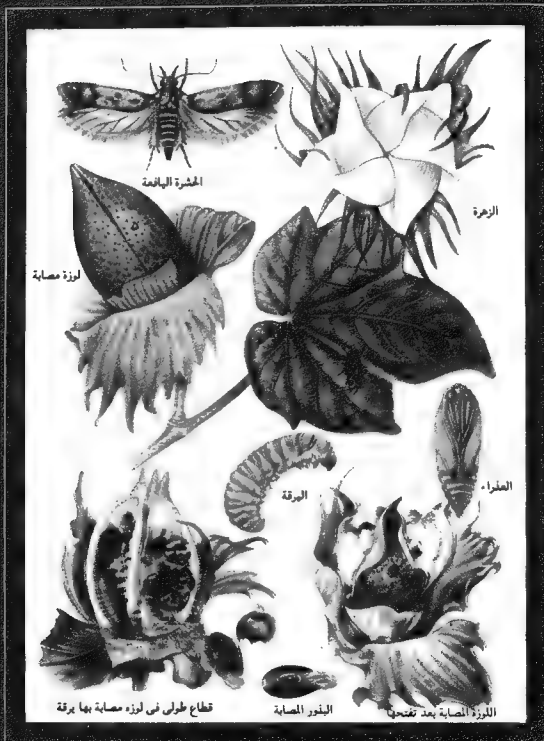




الأنواع المختلفة للعنكبوت الأحمر العادي أو مظهر إصابته  
للكل من المجموع الخضري وبادرات نباتات القطن



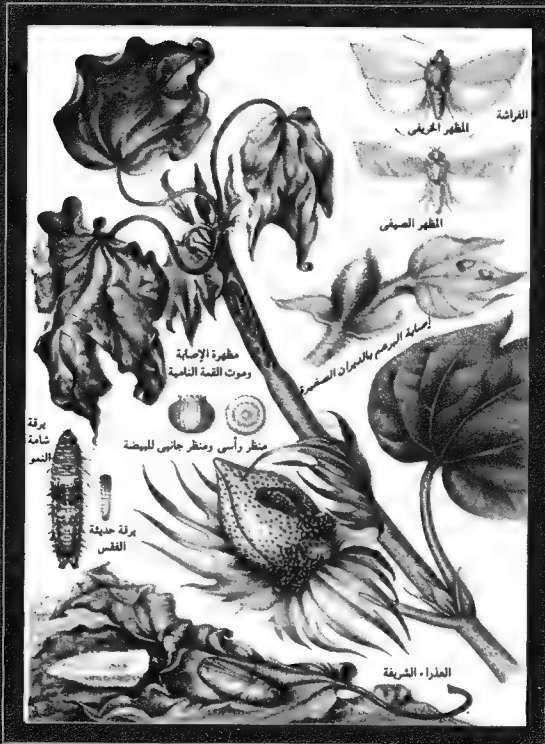
يظهر إصابات كل من الحشرات النافعة  
وجراثيم البعوض الضارة



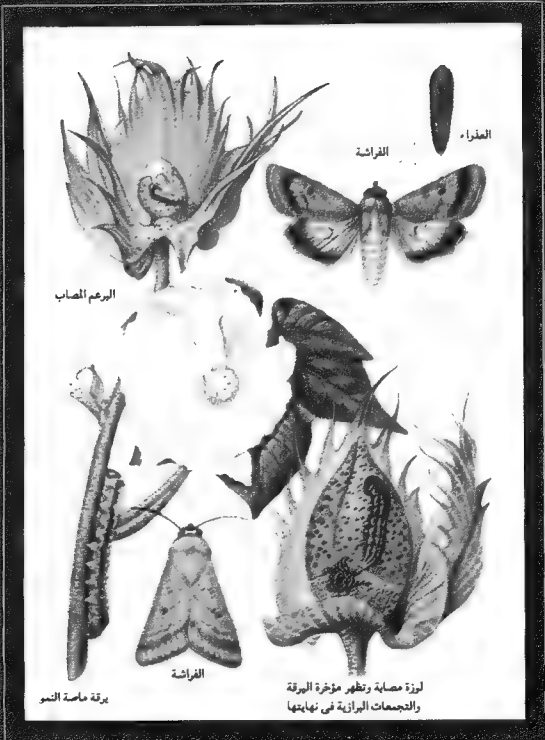
الأنواع المختلفة لحشرة دودة لوز القطن القطنية ومطاط

اصابة الرقات لكل من : ادها، ولوز، ودور القطن

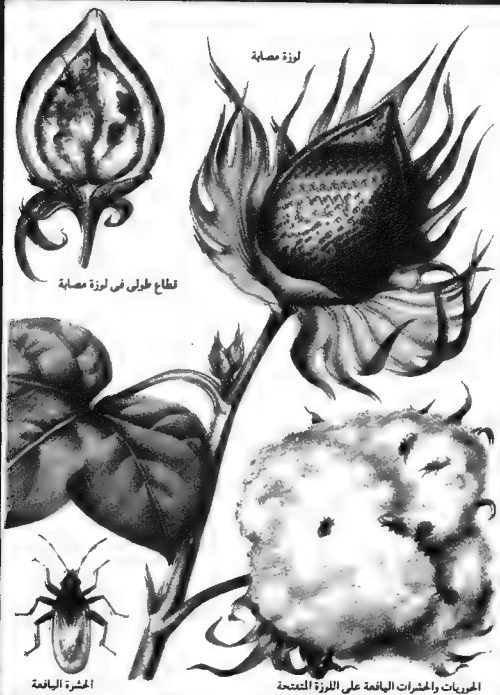
صلب القطنج ويعدده



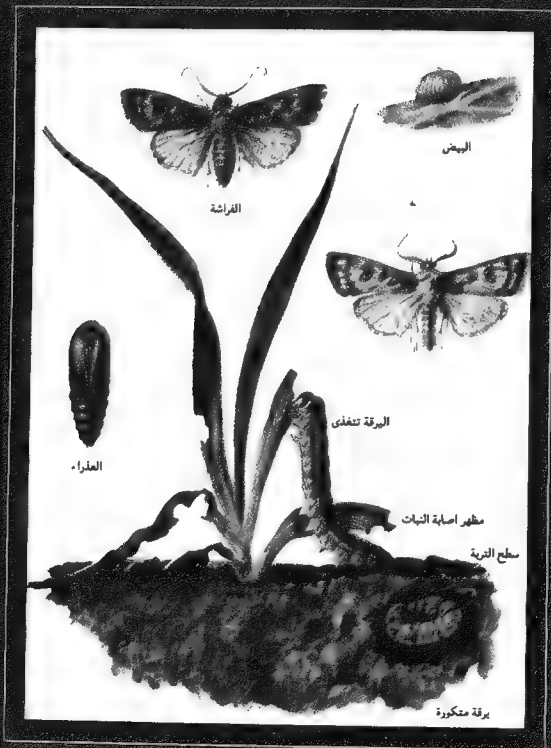
الأنواع المختلفة لحشرة دودة القطن الشوكية، ومظاهر إصابة النباتات  
لكل من القمم النامية والباحة الضعيفة والميريريات دودة لور القطن الشوكية



الأنواع المختلفة لحشرة دودة اللوز الأمريكية التي تطلق عليها أحياناً  
دودة تمار الطماطم. وتطلق عليها خطأ دودة القز. مظهر أصابع  
البرقات لكل من لوز وبراعم نباتات القطر

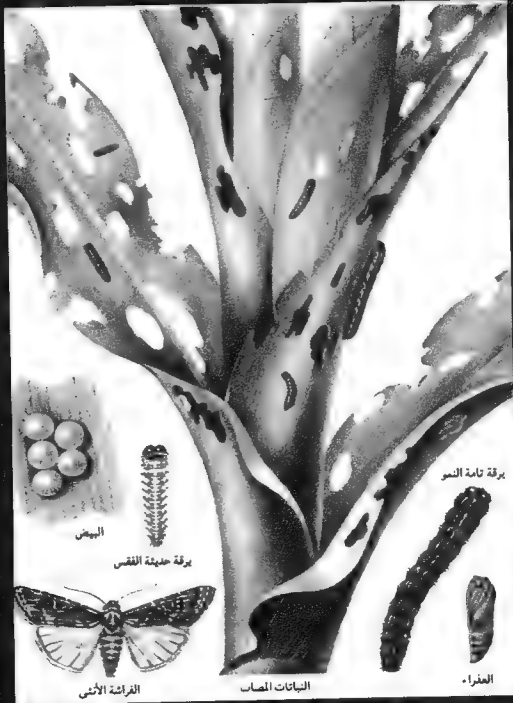


المحوريات والحشرات الهازقة على اللوزة المتفتحة  
مظاهر الإصابة لكل من لوز القطن قبل التفتح وبعده



الأنواع المختلفة للديدان القارصة - مظهر إصابة البرقات

لتبذات نبات الأذرة حديثة المن

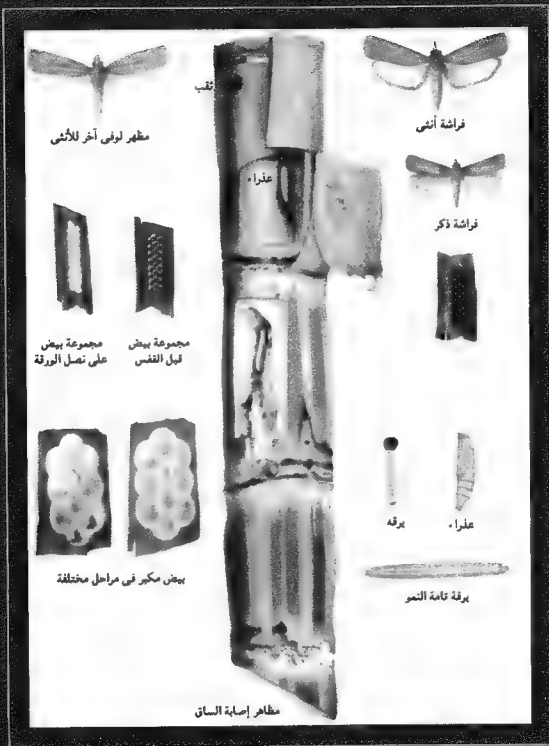


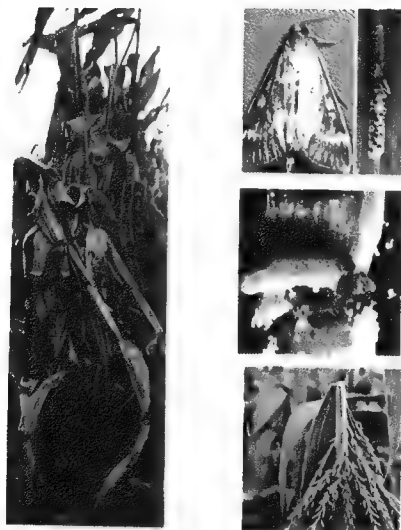
الاطوار المختلفة ليردة ورق القطن الخضراء  
ومظهر إصابة اليرقات لأوراق نباتات الأذرة الشامية



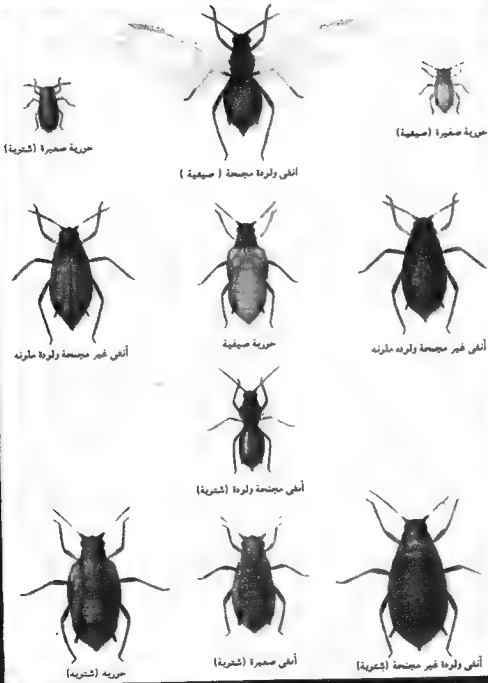


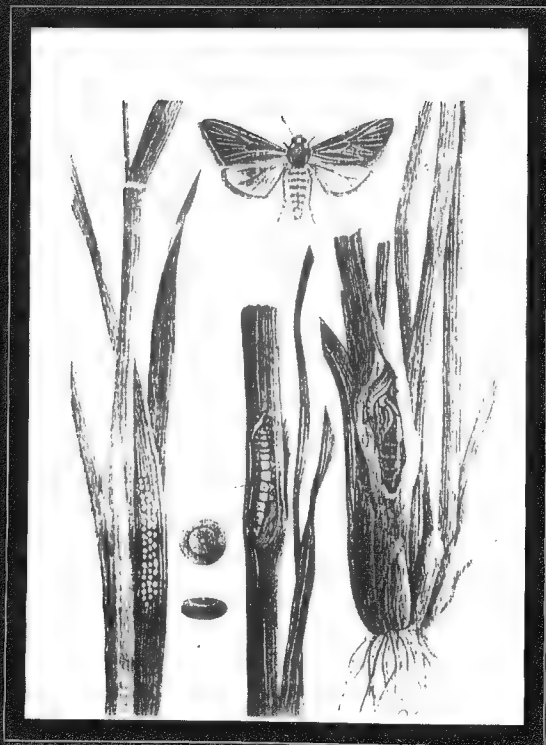
مظهر إصابة ضحايا الأذرة السماوية بمرارة الفصم الكبيرة





أطوار دودة الأذنّة الأوروبية (الفراشة البيضاء والبرقة) - مظاهر أجناسه  
المرات المذكورة (السائل) - السائل لسان الأذنّة الشامة





صانحة أبنان أوراق الأرز



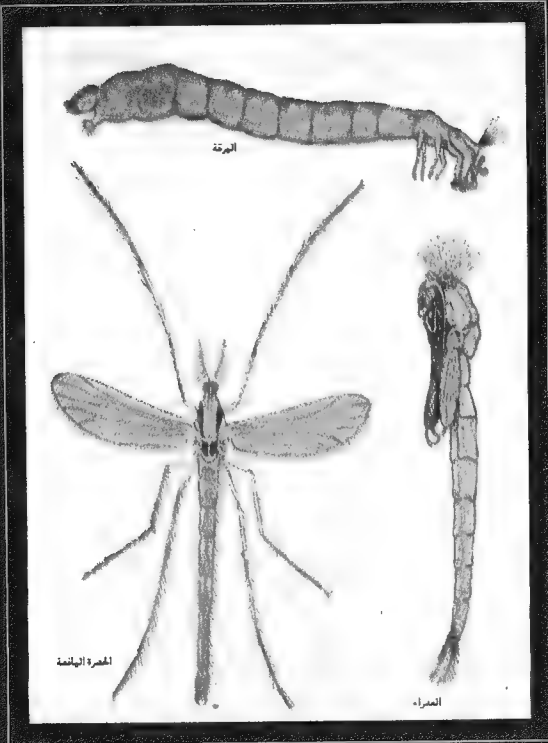
الحشرة البافعة



الحشرة البافعة لدودة بلعوم الأرز ومظهر أضرارها على النباتات

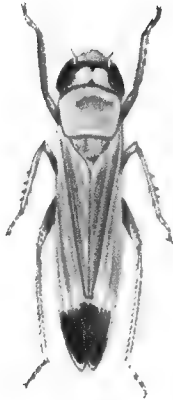


مظهر الاحياء بحشاء اوراق الورد



هاموش الأرض ( البعوضة النعنية )



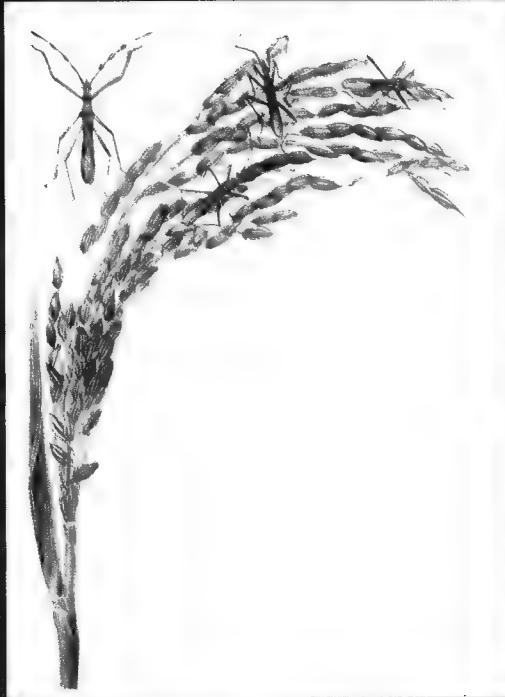


الحشرة النافعة

البرقة



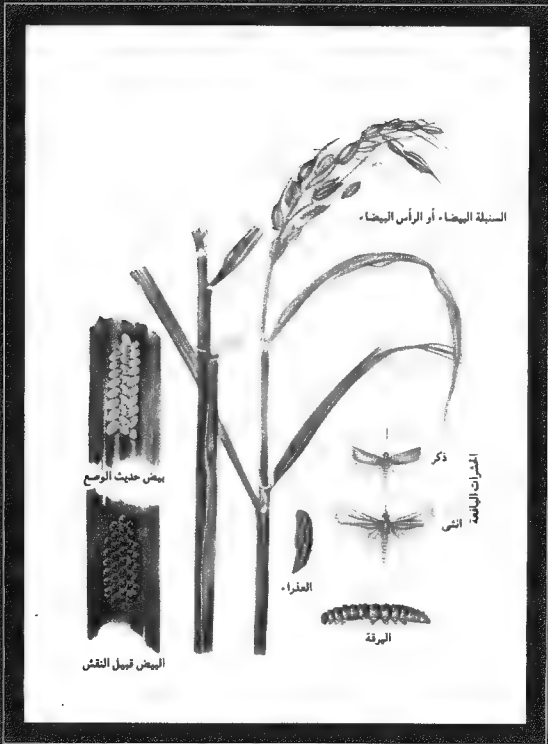
مظهر إصابة



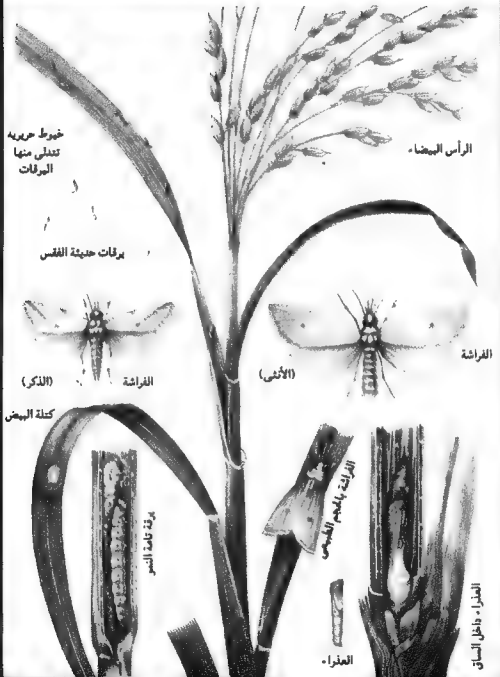
بغلة الأرز اللاسعة ومظهر أصابتها السنايل الأرض



الأنواع المختلفة لبقعة الأوراق السوداء ومظاهر إصابتها للنباتات الأور



الأنواع المختلفة لحمار ساق الأرز المخطط ومظاهر إصابته السنتاميل بالبرقات





البرقة



الفراشة

حفار ساق الأرز المتفسخ ومظهر إصابة المآلات في القلب الميت



الحشرة البالغة تترس الأوراق ومظاهر إصابتها لشباب الأرض حديثة النمو



اليرقة



الفراشة



الأوراق المصابة باليرقات

حشرة لفافة الأوراق : ويظهر إصابتها لأوراق نباتات الأرز





الحشرة الباقعة مفرودة الأجنحة



حورية (ذكر)



حشرة الباقعة  
مطوقة الأجنحة

الأنواع المختلفة لحشرة الباقعة ومظاهر أضرارها لنباتات القمح



بغلة السمكة وتأثير الاصابة بها على نباتات القمح





أنثى دبور الحنطة المنشار



تفذية اليرقة



اليرقة



حورية (ذكر)



نهاية بطن اليرقة



ذكر دبور الحنطة المنشار



عفرا -



حورية



ساق القمح

بيضة



يرقة داخل الساق

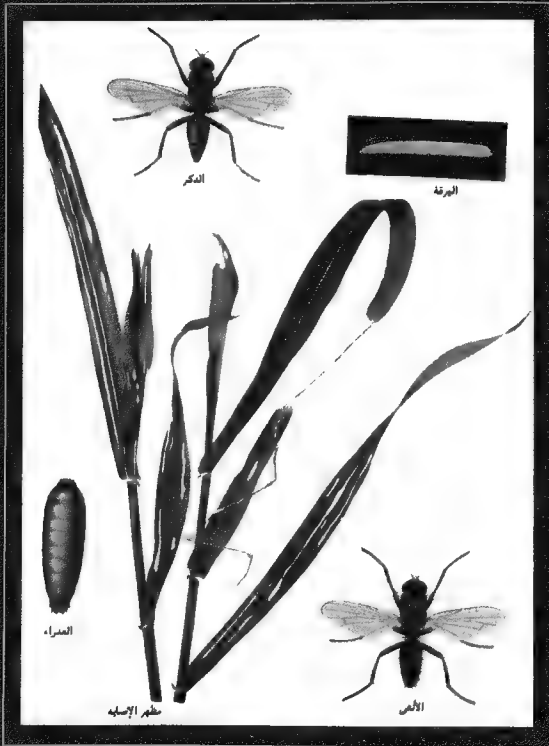


عفرا -



نهاية بطن الأنثى (عفرا -)

الأنواع المختلفة لحشرة دبور الحنطة المنشار ومظاهر احتوائها للنباتات



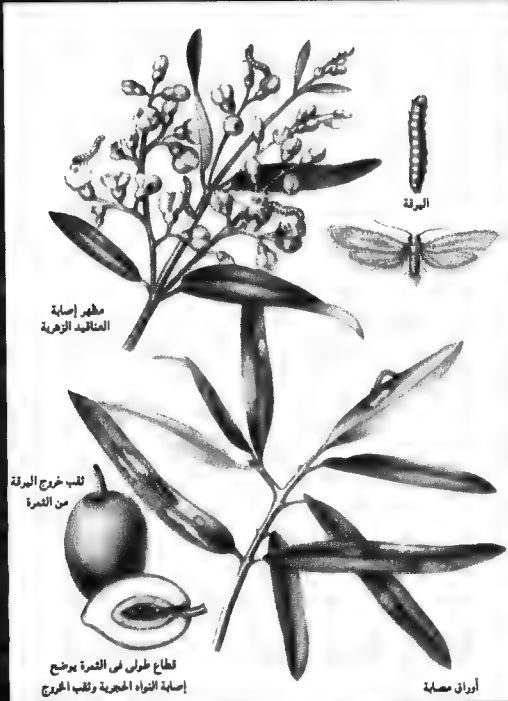


مظهر الاصابة بعنبر، باختم عبيهي

حسرة، مكررة

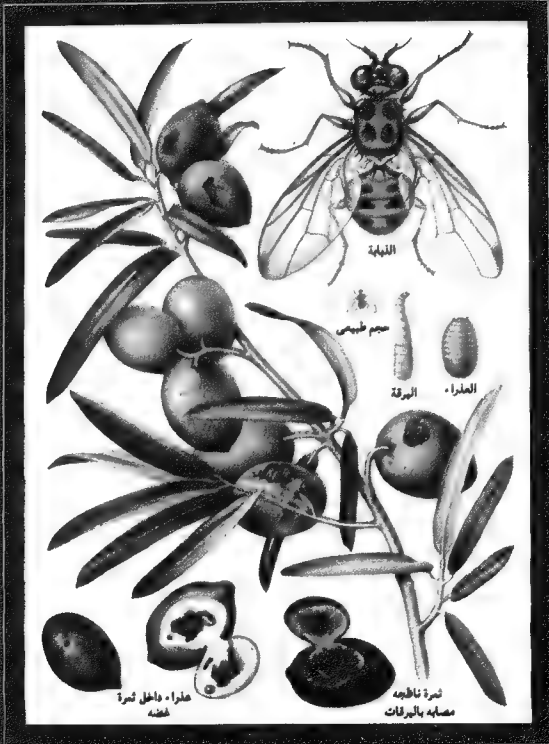
مظهر الاصابة بحشرة الزيتون السمعية السوداء، على نباتات الزيتون





الأمثلة المختلفة لحشرة نواصة الزيتون ومظاهر إصابتها  
التي تترك لتكامل من الثمرات الزهرية والأوراق والشمار





الأطوار المختلفة لحشرة الزيتون ، منظر أصناف البرقات

للثمار في مختلف أطوارها



ثقب خروج الحشرات البالغة



الحشرة البالغة

حجم طبيعي

مكبرة



الأشفاق الرئيسية والأشفاق الفرعية

الغرض من التفتيش في أشجار الزيتون ومطافير إصابة أعضائها الزيتون  
ويتمثل في التعرف على الآفات التي تصيبها الأشجار وكذلك التعرف على  
من التكاثر والآفات وكذلك الأشفاق الفرعية التي تصيبها الشجيرات  
بمعدنها أشجار الزيتون

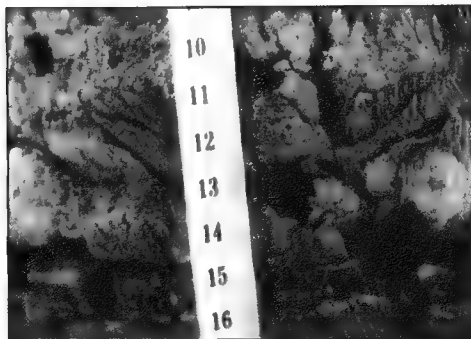


مظهر الإصابة بحشرة الزيتون القطنية

البرقه



حشرة يافعة



معرض أطوار حشرة خنجر حديد الحنجر - مظاهر جناسية لدان النجيل



دورة حياة حشرة سوسة النخيل الحمراء.

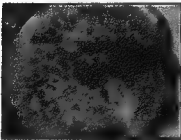


البهضة

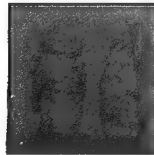


اليرقة

مظهر الإصابة بالحشرة



انفاق في ساق النخيل تحدثها اليرقات



الغزاة



مخوف الاسجة الحية في جذع النخلة المصابة



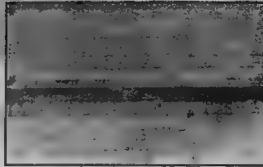
الشرقة

الانطوار المختلفة لحشرة سوسة النخيل الحمراء  
ومظاهر اصابها لجذع النخيل

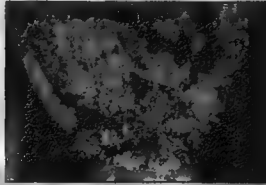


عظم احياة اراق الخيل بالمخنة القشرة النحاة.

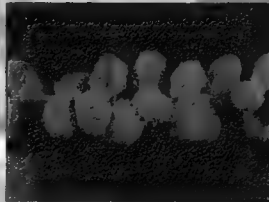
أوراق مصابة



قواعد الأوراق مصابة



إصابة الثمار

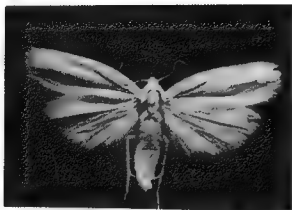


مظاهر إصابة أوراق النجيل ونسار البتاج بحشرة النجيل القشرية أحمر.



تظهر إصابة أوراق النخيل بحشرة الدرياس

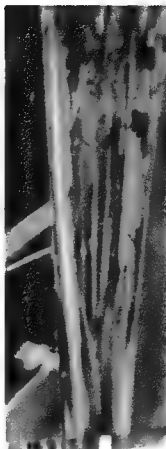




الحشرة اليافعة



اليرقة والعنقراء



مظهر إصابة الطلع

الأنواع المختلفة للآفات التي تلحق بالنباتات - ومظهر إصابة الطلع باليرقات



الحشرة الماصة لحفار سبب التحلل ومظهر إصابة سبب التحلل بها



انكسار العرجون نتيجة الإصابة



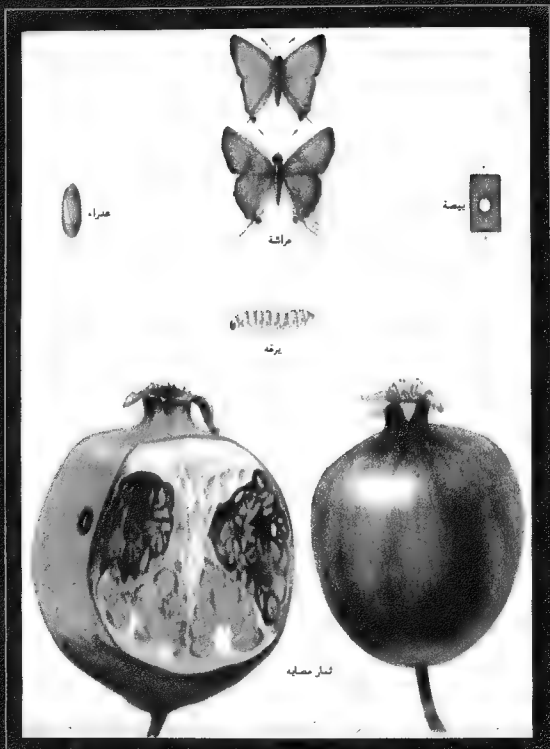
اليرقة

الحشرة البالغة

الحشرة البالغة ويرقات جعل غدد التخيل ومظهر إصابة العرجون بنها



تمثيل دودة البلح الصغرى (الخمسرة) مظاهر الإصابة بالبرقات



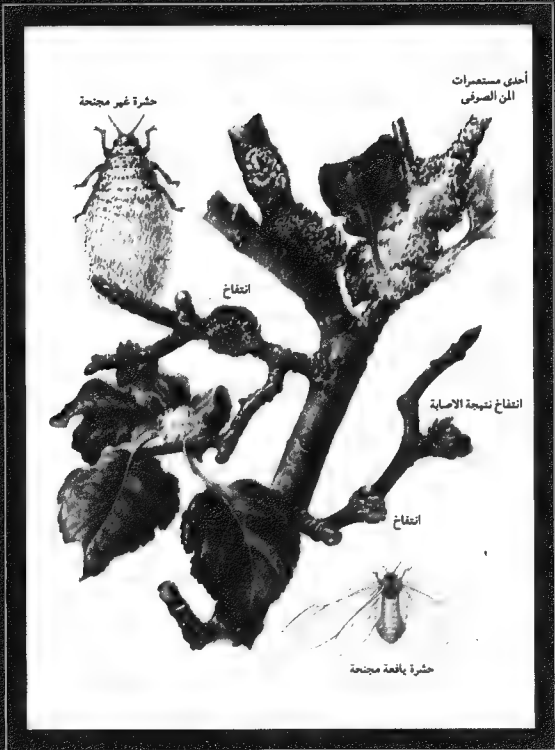
أطوار حياة أبو دقيق الرمان ، ومظهر  
إصابته لثمار الرمان



شكل (٥٧)

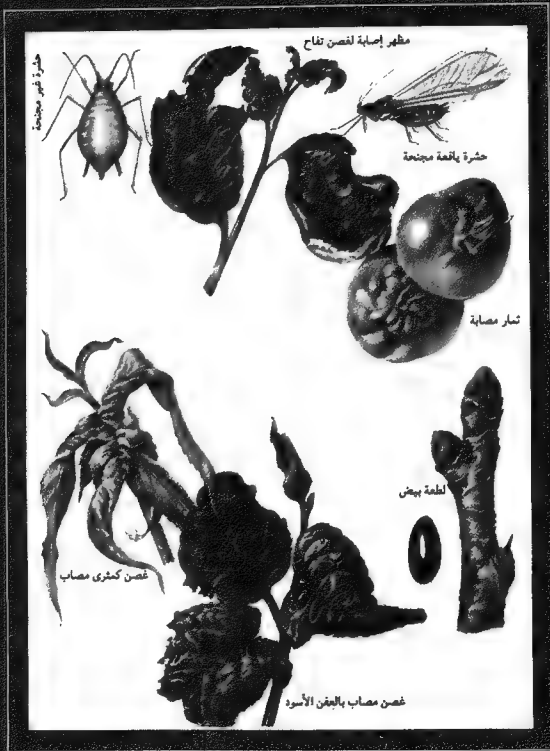


مظهر إصانة نمار البلج بحسنه نوى البلج



الأنواع المختلفة لحشرة من التفاح الصوفى ومظاهر إصابته لنباتات التفاح





الأنواع المختلفة لحشرة من التفاح ومظاهر الإصابة بها



مظهر الإصابة بحشرة من البرقون النقيش

شكل (٦١)



من الخرج الأخضر

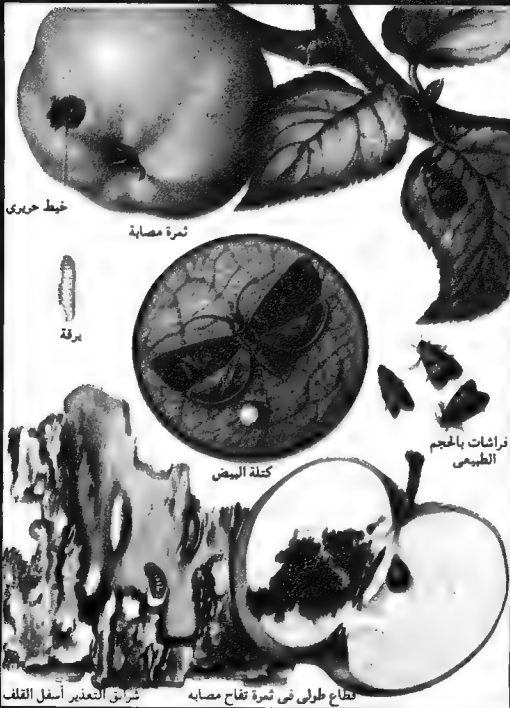


مظاهر الإصابة بحشرة الخلوياوات المحاربه

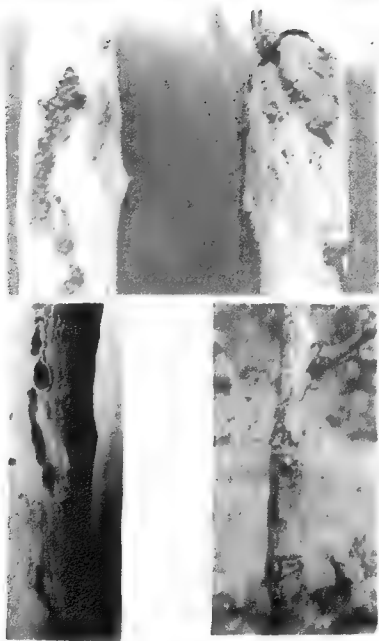


شجرة البرقوق القشرية

شجرة البرقوق القشرية



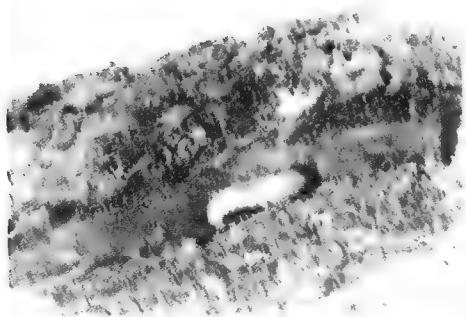
الآفات المختلفة لدودة ثمار التفاح و الحاكس و حوردها  
و مظاهر أضرارها بالثمار



شكر (٦٦)



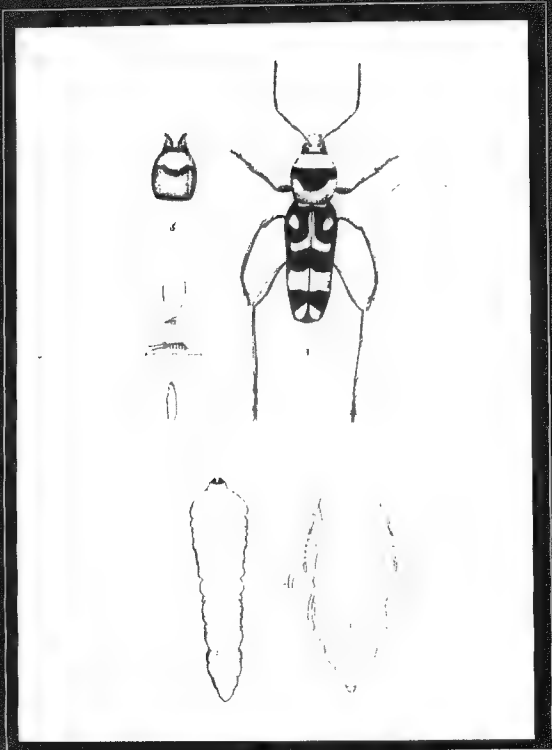
الندى



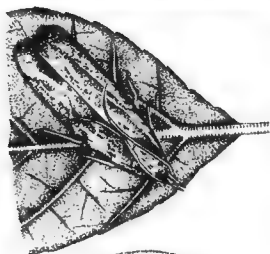
البرق

خنافس ساق الخلد

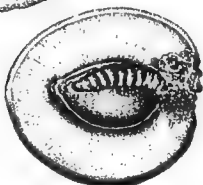




الأنواع المختلفة لحشرة ساق الخرش



الزرافة



اصطبل الصمد





تفلية الحشرات الباقعة على الأزهار



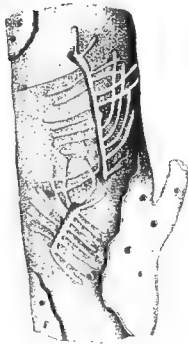
الحشرة الباقعة



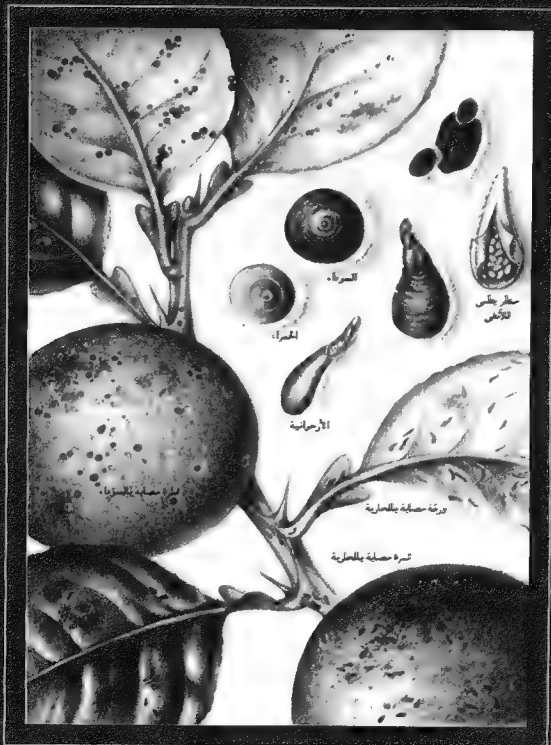
اليرقة

الأنواع المختلفة للحشرة جعل التورّد الرعي ومظهر إصابتها للأزهار

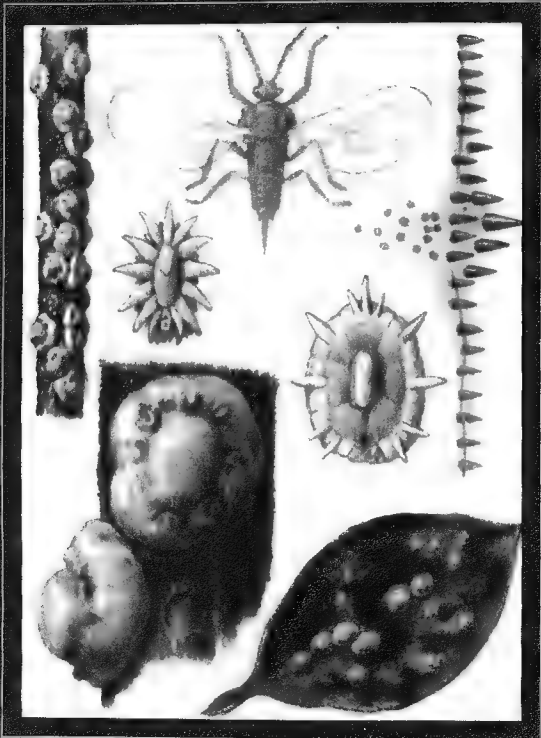




مظاهر الإصابة بحشرة خرمية تلف أشجار الخوج



أشكال الحشرات القشرية المدرجة ومظاهر الإصابة بها



شجرة الموالح الشمعية



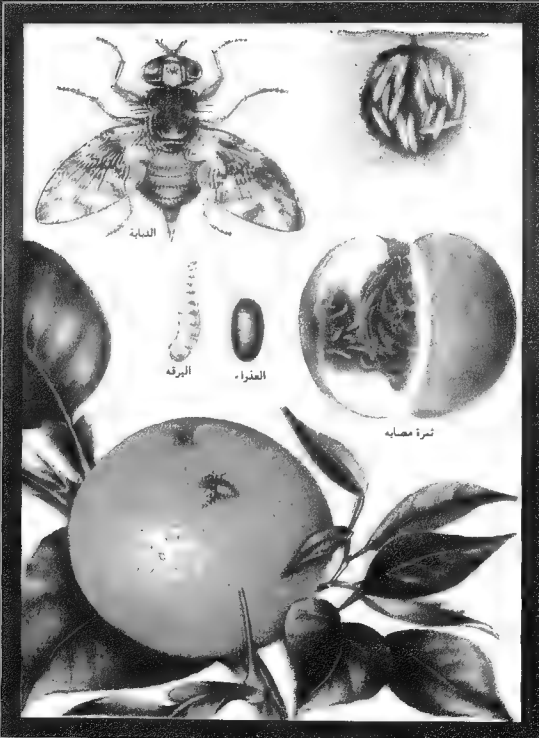
الثمار حمراء خضراء البت الدقيقي ومغطى الأصناف بها







أطوار حياة من الموالح ومظهر الإصابة .



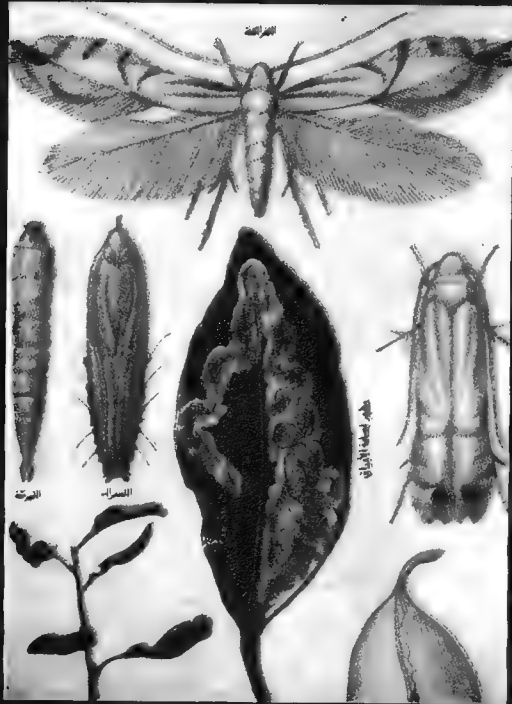
أطوار حياة ذبابة الليمون. مظهر الإصابة بها

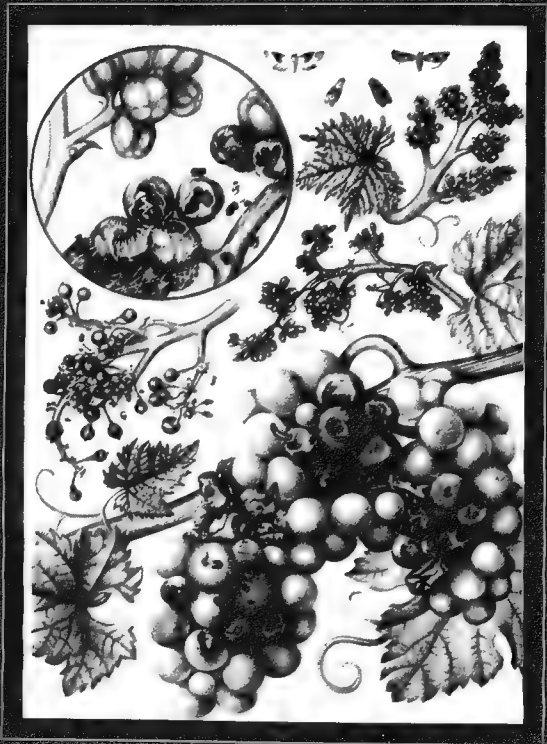


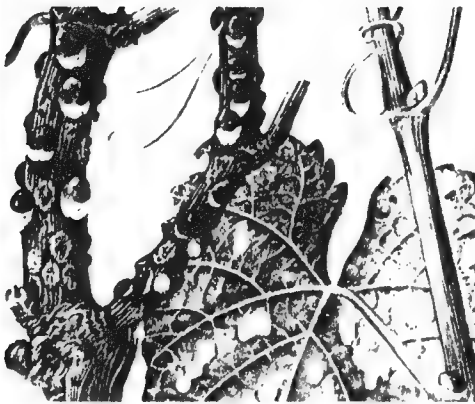
شكل (٧٩)



حشرة قرينة النمل الحبيبية





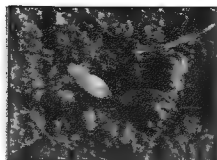


مظهر إصابة الحامل العنب بالحشرة القشرية القطنية

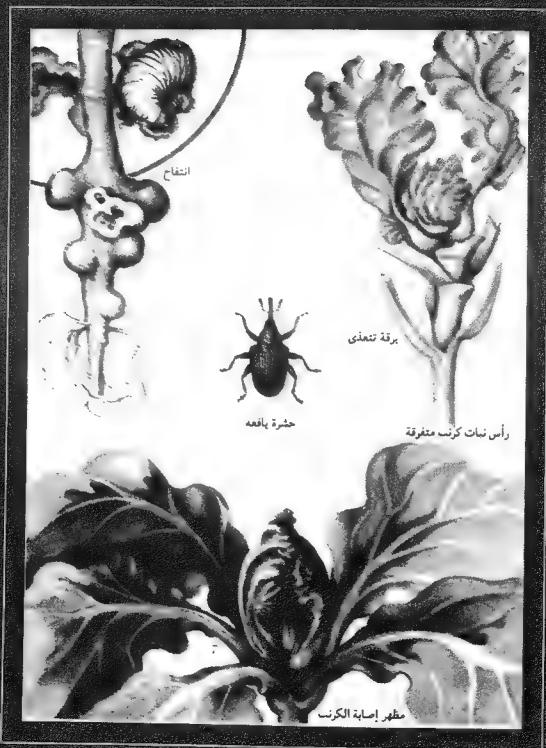




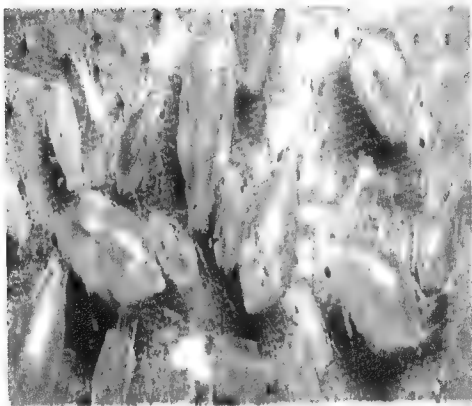
الأنواع المختلفة للعنكبوت الأحمر ذي النقطتين  
ومظاهر إصابته لأشجار العنب

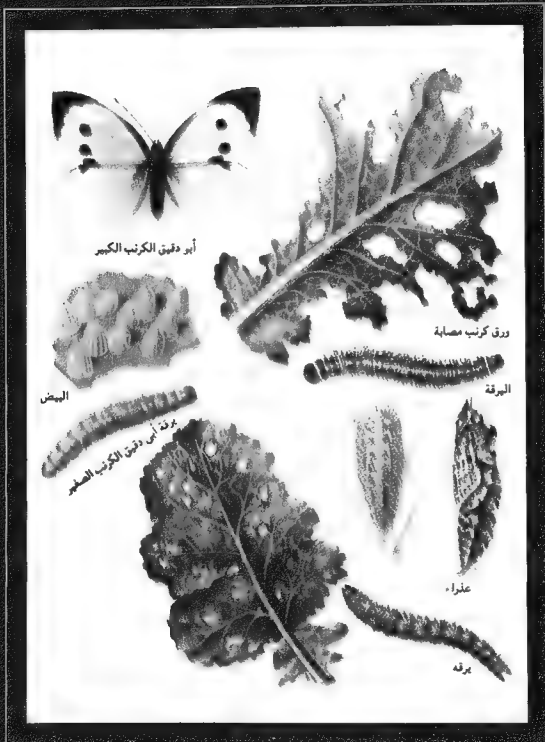


الحفصاء المغموسة ومقلير إصابته بالميتجر



بعض أطوار سوسة اللفت ومظاهر إصابتها لكل من اللفت والكرتب

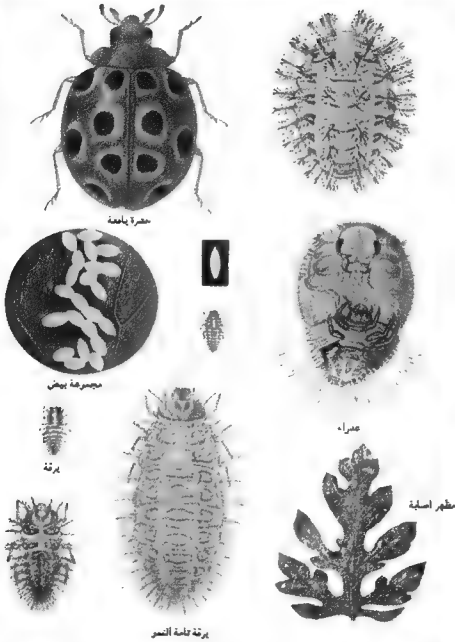




الأنوار المختلفة لحشرة أبي دقن الكرب ومظاهر إصابتها للكرب



برفان حفار ساق الكريت



شكل (١٩)

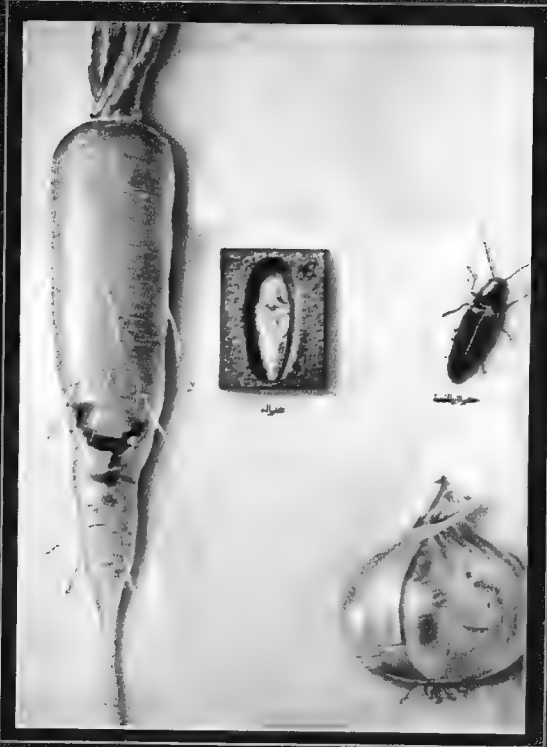


نظر الأستاذ المساعد الدكتور





بقعة ورق الطليح السوداء



أطوار حياة قرقع ثورالسي ومظهر الإصابة بها



علائقات آردان البطاطس

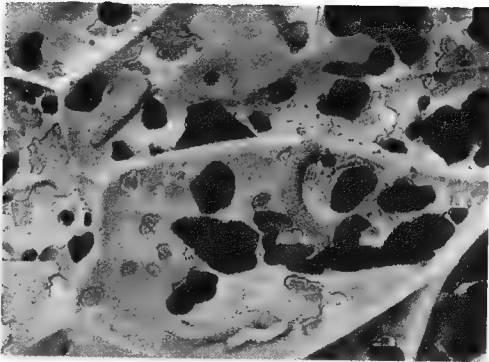


وراحة ذروة دوربان البطاطس ، ومظهر إصابات

الدورات لكل من الأوراق والدورات

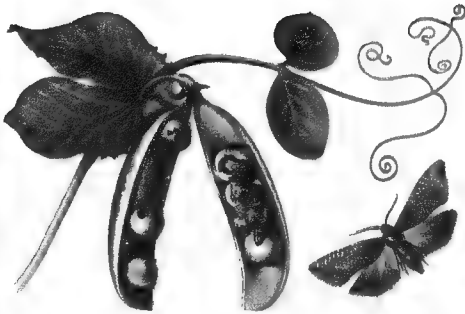


من المظاظين ومظهر إصابته للنباتات





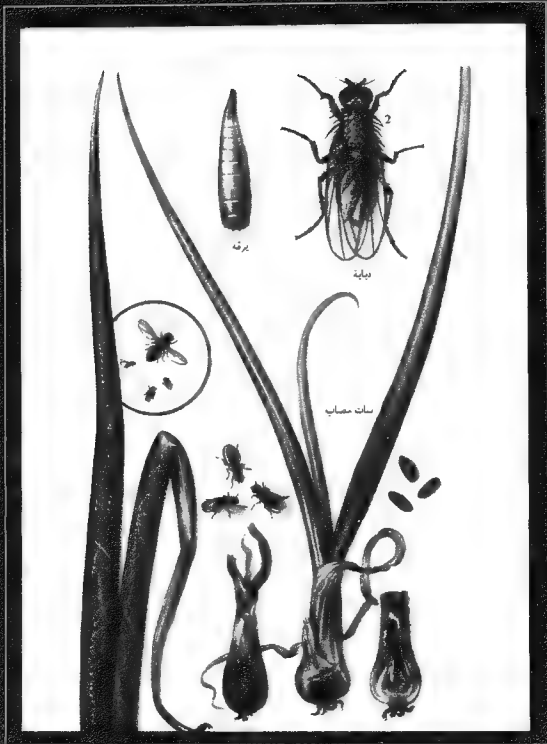
الطراز حياة نباتية الماصولينا ومظهر الاستعمارية



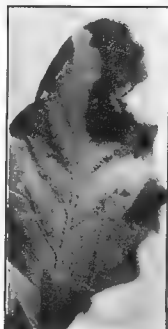
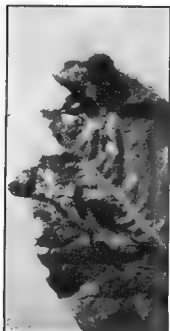
قرن مصاب

حشرة يامسه

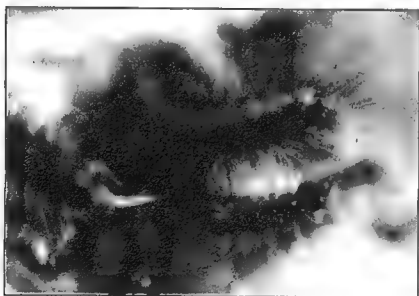




أطوار دبابة البصل وعظير الإصا به



مظهر الإصليّة



الدمع

دودة أوران البحر ، ومظاهر أصليّة نباتات البحر

البرف



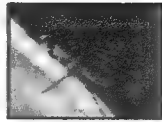
مظهر اصاب البياض



درود و سلام الله و تحية على من اصابه الفزع الوسطى من النبات



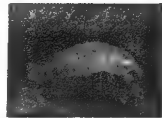
نبات مصليه



الديك

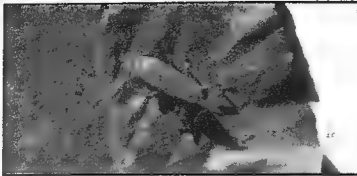


البيص

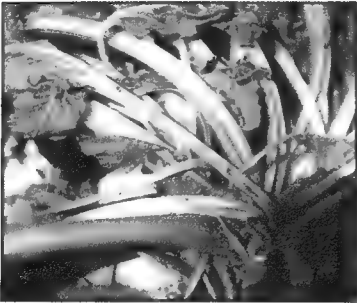


الزرمه

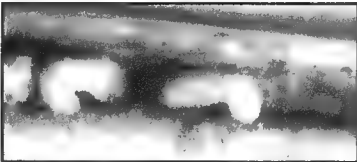
الأنواع المختلفة لنباتة أوزان السجور - تظهر إصاباتها للنباتات



المرمه

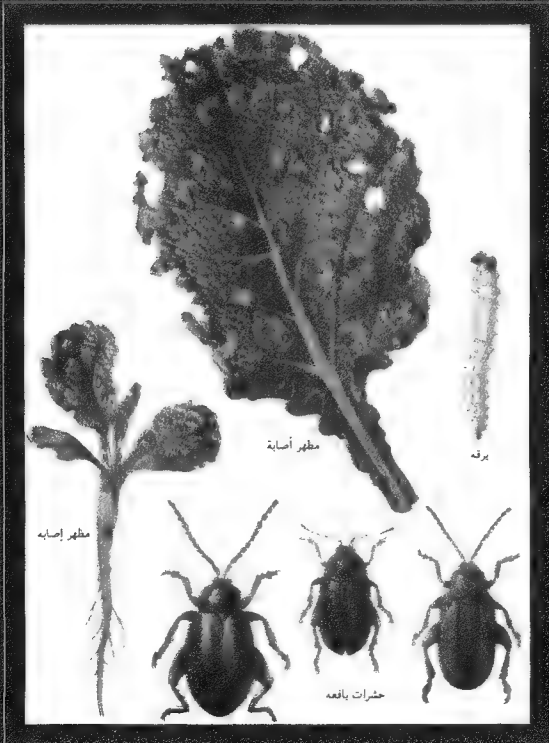


مظهر إصابة الساقات



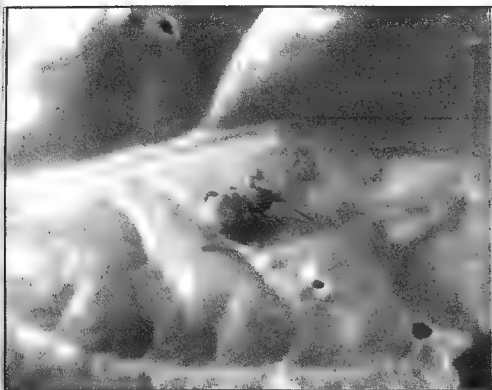
المرمه

الأموات المحتلقة تحرق حرقاً كاملاً ، وكذلك يطارق الاموات



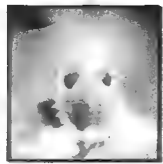
أطوار حشرة الخنفساء - المرغوبية - ومظاهر إصابتها للنباتات الفصيلة الصليبية

شكل (١٠٥)

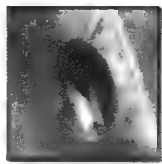


صورة ازراق النجف ومظهر إقامتها للأزراق

الدمر



الغصن



طفر أصليه السطاح





## فهرست المحتويات

٧	المقدمة :
٩	الباب الأول : الآفات المحاصيل الخشبية
١١	أولا : الآفات الخشبية التي تصيب محصول القطن
١٣	١ - الذبابة القارضة السوداء
١٥	٢ - الحفار أو كلب البحر
١٧	٣ - تربس القطن ( تربس البصل )
١٩	٤ - من القطن
٢١	٥ - جاسيد القطن ( نطاط أوراق القطن )
٢٣	٦ - قافرة القطن ( الكولومبول )
٢٥	٧ - دودة ورق القطن الكبرى
٢٧	٨ - دودة ورق القطن الصغرى أو الدودة الخضراء
٢٩	٩ - بقعة ورق القطن الخضراء
٣١	١٠ - ذبابة القطن البيضاء
٣٣	١١ - العنكبوت ( الحلم ) الأحمر العادى آفة حيوانية
٣٥	١٢ - الجراد الصحراوي
٣٧	١٣ - دودة ورق القطن القرنية
٣٩	١٤ - دودة اللوز الشوكية
٤١	١٥ - دودة اللوز الأمريكية
٤٣	١٦ - بقعة بذر ورق القطن السوداء
٤٥	ثانيا : الآفات الخشبية التي تصيب محصول الأذرة
٤٦	١ - الدودة الخضراء

٤٧	٢- الدودة الخضراء
٤٨	٣- دودة القصب الكبيرة
٥٠	٤- دودة القصب الصغيره
٥٢	٥- دودة الأذرة الأوروبية
٥٤	٦- من أوراق الأذرة
٥٦	٧- الحلم ( العنكبوت ) الأحمر
٥٧	ثالثاً : الآفات الحشرية التي تصيب محصول الأرز
٥٩	١- صانعة أنفاق أوراق الأرز
٦٠	٢- دودة بلعوم الأرز
٦١	٣- خنفساء أوراق الأرز
٦٢	٤- هاموش الأرز ( الدودة الدموية )
٦٤	٥- جاسيد الأرز الأخضر
٦٦	٦- بقعة الأرز اللاسعة
٦٨	٧- بقعة الأرز السوداء .
٧٠	٨- حفار ساق الأرز المخطط
٧٢	٩- حفار ساق الأرز الأصفر
٧٤	١٠- حفار ساق الأرز البنفسجى
٧٥	١١- تربس الأرز
٧٧	١٢- لفافة أوراق الأرز
٧٩	رابعاً : الآفات الحشرية التي تصيب محصول القمح
٨٠	١- تربس القمح
٨٢	٢- بقعة السنونة
٨٤	٣- من القمح أو من الغلال
٨٦	٤- دبور الحنطة المنشارى
٨٨	٥- دودة ثمار الضمير

## الباب الثاني : الآفات الحشرية التى تصيب المحاصيل البستانية

- ٨٩ ( أشجار الفاكهة )  
٩١ أولا : آفات الزيتون الحشرية  
٩٢ ١ - حشرة الزيتون الشمعية السوداء  
٩٤ ٢ - تريس الزيتون  
٩٦ ٣ - فراشة الزيتون  
٩٨ ٤ - ذبابة الزيتون  
٩٩ ٥ - خنفساء قلف أشجار الزيتون  
١٠١ ٦ - حشرة الزيتون القطنية  
١٠٣ ثانيا : الآفات الحشرية التى تصيب نخيل البلح  
١٠٦ ١ - حفار جذع النخيل ( الخنفس الأحمر )  
١٠٧ ٢ - سوسة النخيل الحمراء  
١٠٩ ٣ - حشرة النخيل القشرية البيضاء  
١١٠ ٤ - حشرة النخيل القشرية الحمراء  
١١١ ٥ - دوباس النخيل ( بق الدوباس )  
١١٣ ٦ - دودة الطلع  
١١٥ ٧ - حفار سعف النخيل  
١١٦ ٨ - حفار عذق النخيل  
١١٨ ٩ - دودة البلح الصغرى أو الحميرة  
١٢٠ ١٠ - أبو دقيق الرمان  
١٢٢ ١١ - دودة بلح الواحات  
١٢٤ ١٢ - خنفساء نوى البلح  
١٢٥ ثالثا : الآفات الحشرية التى تصيب الحلويات  
١٢٧ ١ - من التفاح الصوفى  
١٢٩ ٢ - من التفاح

- ٣- من البرقوق الدقيقى ١٨٨
- ٤- من الخوخ الأخضر ١٣٣
- ٥- حشرة الحلويات المحارية ١٣٥
- ٦- حشرة البرقوق القشرية ١٣٧
- ٧- دودة ثمار التفاح ١٣٩
- ٨- حفار ساق التفاح ١٤١
- ٩- حفار ساق الحلويات ١٤٣
- ١٠- حفار ساق الخوخ ١٤٥
- ١١- ثاقبة براعم الخوخ ١٤٦
- ١٢- جعل الورد الزغبى ١٤٨
- ١٣- جعل الخوخ ١٥٠
- ١٤- سوسة قلف أشجار الخوخ ١٥١
- رابعاً : الآفات الحشرية التى تصيب الموالح ١٥٣
- ١- الحشرات القشرية المدرعة ١٥٥
- ٢- حشرة الموالح الشمعية ١٥٨
- ٣- البق الدقيقى ١٥٩
- ٤- ذبابة الموالح البيضاء ١٦١
- ٥- من الموالح الأسود ١٦٣
- ٦- ذبابة الفاكهة ١٦٥
- ٧- فراشة أزهار الموالح ١٦٧
- ٨- فراشة الندوة العسلية ١٦٩
- ٩- صانعة أنفاق أوراق الموالح ١٧١
- خامساً : الآفات الحشرية التى تصيب العنب ١٧٣
- ١- دودة ثمار العنب ١٧٥
- ٢- حشرة العنب القشرية القطنية ١٧٧

١٧٩	٣- العنكبوت الأحمر ذو النقطتين
١٨١	الباب الثالث : الآفات الحشرية التي تصيب محاصيل الخضر
١٨٣	أ- نباتات الفصيلة الصليبية
١٨٥	١- الخنفساء البرغوثية
١٨٧	٢- سوسة اللفت
١٨٨	٣- من الصليبيات
١٨٩	٤- آباء دقيق الكرب
١٩١	٥- حفار ساق الكرب
١٩٣	ب- نباتات الفصيلة القرعية
١٩٤	١- خنفساء القثاء أو المقات
١٩٦	٢- الخنفساء الحمراء
١٩٨	٣- ذبابة المقات
٢٠٠	٤- بقعة ورقة البطيخ السوداء
٢٠١	ج- نباتات الفصيلة الباذنجانية
٢٠٣	١- فرقع لوز البنى
٢٠٥	٢- نطاطات أوراق البطاطس
٢٠٧	٣- دودة درنات البطاطس
٢٠٩	٤- من البطاطس
٢١٠	٥- دودة الطماطم النصف قياسية
٢١١	٦- حفار ساق الباذنجان
٢١٣	د- نباتات الفصيلة البقولية
٢١٤	١- ذبابة الفاصوليا
٢١٦	٢- أبو دقيق البقوليات
٢١٧	٣- دودة قرون اللوبيا
٢١٩	هـ- نباتات الفصيلة الزنبقية

٢٢٠	١ - ذباب البصل
٢٢٣	الباب الرابع : الآفات الحشرية التي تصيب بنجر السكر
٢٢٧	١ - دودة أوراق البنجر ذات الشعر
٢٢٨	٢ - فراشة أوراق البنجر
٢٢٩	٣ - ذبابة أوراق البنجر
٢٣١	٤ - سوسة البنجر
٢٣٢	٥ - الخنفساء البرغوثية
٢٣٣	٦ - سوسة أوراق البنجر
٢٣٥	٧ - خنفساء البنجر السلحفائية
٢٣٧	قائمة المراجع .
٢٣٩	قائمة المحتويات .



## هذا الكتاب

يعتبر هذا الكتاب بمثابة رؤية موضوعية جديدة ، وإثراء للمكتبة العلمية العربية ، حيث نعالج فيه موضوع الآفات الحشرية طبقا لأحدث أساليب التقنية العصرية ، بالشرح الجيد الموجز ، والصورة الواضحة التي تبرز الآفة بصورتها الطبيعية ، كما توضح أهم أعراض الإصابة بها ، كما يقدم أهم وسائل المكافحة طبقا لأحدث الدراسات العلمية المتخصصة ، ويعتبر إسهاما جديداً في دفع عجلة التنمية الزراعية ، على المستوى الفردي والقومي .

فهو خير صديق للزراع والمستثمرين ، وطلاب العلم والباحثين ، فهو حافل بالدراسة الجادة للآفات الحشرية التي تصيب محاصيل الحقل والفاكهة والخضر على حد سواء ، يفيد منه المشتغلون بالزراعة في الوادي القديم ، وكذلك المشتغلون بالزراعة في الأرض المستصلحة في الصحاري والوادي الجديد .

والدار المصرية اللبنانية يسرها أن تقدم لقرائها الكرام هذا السُفرَ العلمي النفيس ، راجية لوطننا الحبيب ، آملا في غدا أفضل . . . .



**الدار المصرية اللبنانية**

١٦ عبد الحائق ثروت - تلفون : ٣٩٢٣٥٢٥

٣٩٣٦٧٤٣ - فاكس : ٣٩٠٩٦١٨ - ص . ب . ٢٠٢٢

برقيا دار شادر - القاهرة .

